Louis PORTES

TITRES

ET

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

PARIS
JOUVE & Cie, ÉDITEURS
15, RUE RACINE, 15

1929

Louis PORTES

TITRES

ET

TRAVAUX SCIENTIFIQUES



PARIS
JOUVE & Cie, ÉDITEURS
15, RUE RACINE, 15

1929

Louis PORTES

TITRES
ET
TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TITRES ET FONCTIONS UNIVERSITAIRES

Licencié ès Sciences, 1912.

Externe des Hôpitaux, 1912.

Interne provisoire des Hôpitaux, 1913.

Interne titulaire des Hôpitaux, 1917.

Chef de Laboratoire à la Faculté (Clinique Baudelocque), 1923.

Chef de Clinique à la Faculté (Clinique Baudelocque), 1924.

Accoucheur des Hôpitaux, 1925.

Lauréat de la Faculté : Prix de thèse (Médaille d'argent).

Lauréat de l'Académie de Médecine : Prix Tarnier, 1928.

TITRES MILITAIRES

Médecin auxiliaire au 117e d'Infanterie, 1914.

Médecin auxiliaire au 44e Colonial, 1915.

Médecin auxiliaire du 220e d'Infanterie, 1915.

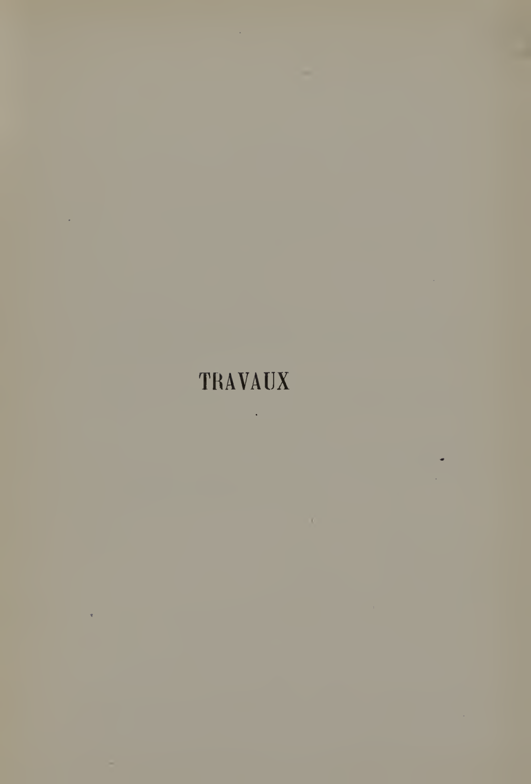
Médecin auxiliaire au 3e Génie (Sapeurs mineurs), 1916.

Médecin Aide-Major de 2e classe à l'Ambulance 6/13, 1917.

Médecin Aide-Major de 1re classe à l'Ambulance, Automobile 37, 1918.

1 blessure de guerre.

Légion d'Honneur.
Croix de Guerre.



TRAVAUX

I. — ANATOMIE

1. **Les Vaisseaux termino-aortiques chez la femme** (En collaboration avec le Dr A. Maurer). *Mémoire* in *Gynécologie et Obstétrique*, 1921, n° 6, t. III, p. 393-406.

2. **Note sur l'Anatomie des Artères iliaques primitives** (En collaboration avec le Dr A. Maurer). *Bull. Soc. anatomique de Paris*, janv. 1920, p. 36-40.

3. **Note sur l'Anatomie des Veines iliaques primitives** (En collaboration avec le Dr A. Maurer). *Bull. Soc. Anatomique de Paris*, janv. 1920, p. 54-58.

LES VAISSEAUX TERMINO-AORTIQUES CHEZ LA FEMME

Nous avons entrepris avec le Dr A. Maurer, l'étude des vaisseaux termino-aortiques chez la femme sur les conseils de notre Maître, M. le Professeur agrégé Proust pour fixer la technique de la ligature de l'artère hypogastrique au cours de l'opération de Wertheim et des veines iliaques au cas d'infection puerpérale.

Nous apportons les résultats de cinquante dissections qui nous ont permis de donner quelques précisions concernant :

1° La division aortique et la constitution de la veine cave inférieure ;

2° Les vaisseaux iliaques primitifs et leur mode de division ;

3° Les vaisseaux iliaques externes ;

4° Les vaissèaux iliaques internes ;

5° Le mode de croisement de l'axe vasculaire par l'uretère et les vaisseaux tubo-ovariens.

Au cours de cette étude nous avons été amenés tout naturellement à vérifier l'anatomie, déjà connue, du côlon ilio-pelvien et de son méso.

Division aortique et constitution de la veine cave inférieure. — *La bifurcation aortique* se fait au-dessus du bord inférieur de la 4e lombaire.

Dans la règle, elle n'est pas médiane, mais nettement déviée à gauche, en sorte que le sommet de l'angle résultant de la bifurcation aortique est situé suivant

nos moyennes à 6 millimètres au-dessus du bord inférieur de la 4e lombaire ; à 8 millimètres à gauche de la ligne médiane. L'angle de division est de 57°.

Nous avons constaté en outre, que l'axe vasculaire principal formé par l'artère iliaque primitive, continuée par l'iliaque externe, atteint ce détroit supérieur à un même niveau à droite et à gauche. La bifurcation aortique étant antéro-latérale gauche, il en résulte nécessairement que l'artère iliaque primitive gauche se rapproche davantage de la verticale que la droite. Pour vérifier ce fait, nous avons mesuré l'angle que fait chaque artère iliaque primitive à son origine avec la verticale abaissée du sommet de l'angle de bifurcation aortique. Cet angle est de 30° à droite, de 27° à gauche. L'angle de bifurcation aortique n'est donc pas symétrique par rapport à la verticale, il est plus développé à droite qu'à gauche et, des deux artères iliaques primitives, la droite est plus oblique que la gauche.

La constitution de la veine cave inférieure se fait au niveau du bord supérieur de la 5e lombaire.

Dans la règle elle n'est pas médiane, mais toujours déviée à droite. Le sommet de l'angle de réunion des deux veines iliaques primitives est en effet situé suivant nos moyennes : très exactement au niveau du bord supérieur de la 5e lombaire et à 6 millimètres à droite de la ligne médiane. L'angle de division étant de 70°.

Au simple examen de la région on constate que l'angle veineux est infiniment plus asymétrique que l'angle artériel et d'une asymétrie inverse. La veine iliaque primitive droite est en effet presque verticale, la gauche, est, au contraire, très oblique.

Nous avons donc également mesuré l'angle que fait chaque veine iliaque primitive avec la verticale, il est de 25° à droite, 45° à gauche.

Rapports des deux bifurcations artérielle et veineuse. — De ce qui précède il résulte que : la constitution de la veine cave inférieure est située au-dessous et à droite de la bifurcation aortique, les sommets des deux angles étant séparés par une distance moyenne de 28 millimètres.

La constitution de la veine cave inférieure est également sur un plan plus profond que la bifurcation aortique, elle est en effet habituellement cachée par la partie moyenne de l'artère iliaque primitive droite.

Vaisseaux iliaques primitifs. — *L'artère iliaque primitive* née de la bifurcation aortique se porte en bas et en dehors, la droite, nous l'avons vu, étant plus oblique que la gauche.

Les deux artères ont le même calibre et sensiblement la même longueur, soit 6 centimètres: L'iliaque primitive gauche paraît cependant plus longue quc la droitc, mais de 3 millimètres seulement.

Nos chiffres moyens sont en effet : A I P G = 60 millimètres ; A I P D =57 millimètres.

L'artère se termine par bifurcation en iliaquc externe et iliaque interne. L'aspect de cette bifurcation est assez particulier, car l'iliaque interne nc paraît pas se détacher du bord interne de l'iliaque externe, mais de sa face postérieure. L'origine dc l'iliaque externe cache celle de l'iliaque interne.

Le niveau de la bifurcation artérielle est des plus variable et présente une grande importance anatomo-chirurgicale. Nous l'avons étudié particulièrement. Voici nos résultats :

Les deux artères iliaques primitives se divisent au même niveau à droite et à gauche.

Le sommet de l'angle résultant de la bifurcation iliaque primitive peut être situé :

Soit au niveau horizontal du disque lombo-sacré ;

Soit au-dessus ;

Soit au-dessous.

Cette remarque peut paraître arbitraire au premier abord, elle le paraît moins quand on songe que la hauteur moyenne du disque lombo-sacré est de 17 millimètres.

Nous décrirons donc trois types de bifurcation artérielle :

1 *type de bifurcation haute*, au-dessus de l'horizontale qui prolonge le bord inférieur de la 5e lombaire ;

1 *type de bifurcation basse*, au-dessous de l'horizontale qui prolonge le promontoire :

1 *type de bifurcation moyenne* entre ces deux lignes.

Ce dernier est de beaucoup le plus fréquent, 1 fois sur 2 environ, exactement 56 fois sur 100.

Les deux autres sont de fréquence à peu près égale, exactement 25 p. 100 pour la bifurcation haute, 19 p. 100 pour la bifurcation basse.

Cette distinction, de trois types de bifurcation de l'artère iliaque primitive est capitale, nous verrons dans la suite de cet article qu'elle commande l'anatomie de la région.

L'angle de division de l'artère iliaque primitive, qui est en moyenne de 30°, dépend précisément du niveau de la bifurcation artérielle.

Si la bifurcation est haute, les deux vaisseaux restent accolés en canon de fusil sur une longueur de deux à trois centimètres, puis divergent (disposition décrite par Quénu et Duval).

Si la bifurcation est moyenne, les deux vaisseaux

sont accolés sur un centimètre seulement et divergent plus rapidement.

Si la bifurcation est basse, il n'y a pas d'accolement et l'angle de divergence est grand.

On ne s'en étonnera pas si on songe que ,quel que soit le niveau de la bifurcation artérielle, l'artère iliaque externe suit la ligne innominée et l'artère iliaque interne rejoint le bord antérieur de l'échancrure sciatique.

Nous avons constaté en outre que la bifurcation artérielle est plus rapprochée de la ligne médiane à droite qu'à gauche. Ceci résulte évidemment de la situation antéro-latérale gauche de l'aorte.

Cette distance est de 26 millimètres à droite, de 35 millimètres à gauche.

La *veine iliaque primitive* se constitue par réunion des veines iliaques externe et interne. Son origine se fait toujours plus bas que la bifurcation de l'artère iliaque primitive.

Nous avons déjà vu que la veine cave inférieure se constitue au-dessous de la bifurcation aortique. Il semble qu'il y ait là une loi générale « les constitutions veineuses sont situées plus bas que les bifurcations artérielles correspondantes ». Cette loi se trouve vérifiée pour bien d'autres artères que celles du bassin.

Le sommet de l'angle d'union des deux veines iliaques externe et interne est plus bas à droite qu'à gauche par rapport à la bifurcation artérielle, il en est séparé à droite par 22 millimètres, à gauche par 18 millimètres.

Il est à droite dans l'angle artériel ; à gauche, au contraire, il est caché derrière l'artère hypogastrique gauche.

Il en résulte qu'à droite, l'angle veineux est inscrit dans l'angle artériel, tandis qu'à gauche, l'artère

iliaque interne descend dans l'aire de l'angle veineux.

Alors que les deux artères iliaques primitives ont le même calibre et sensiblement la même longueur, les deux veines sont très différentes.

La veine iliaque primitive gauche a un calibre infiniment plus considérable que la droite. Elle est nettement plus longue puisqu'elle mesure en moyenne 66 millimètres à gauche contre 52 millimètres à droite.

Nous connaissons l'origine et la terminaison de la veine iliaque primitive, ses rapports artériels en résultent nécessairement.

On voit que dans l'ensemble, la veine est cachée à droite derrière son artère ; à gauche, elle suit son bord droit. D'une façon plus exacte :

A droite, la veine suit la face postérieure des artères iliaques externe et interne, puis de l'artère iliaque primitive jusqu'à sa partie moyenne ; mais elle croise légèrement cette face postérieure de bas en haut et de dedans au dehors, de sorte qu'à son origine, elle déborde l'iliaque externe en dedans et qu'à sa terminaison elle déborde l'iliaque primitive en dehors.

A gauche, son origine est cachée par l'origine de l'artère iliaque interne, puis elle apparaît derrière le bord postérieur de cette artère et suit le bord interne de l'artère iliaque primitive. Elle reste au contact ou chemine à distance de l'artère pour se terminer derrière la partie supérieure de l'artère iliaque primitive droite.

Chalier et Murard ont décrit un triangle inter-ilio-aortique, limité en bas et à droite par la veine iliaque primitive gauche ; en haut et à gauche, par l'artère iliaque primitive gauche ; en haut et à droite par l'artère iliaque primitive droite. Ce triangle existe quelquefois dans les cas où la veine chemine à distance de son artère. Il est loin d'être constant.

Anomalies. — Nous avons rencontré deux anomalies de la veine iliaque primitive gauche : 1° absence de la veine liaque primitive gauche.

Dans ce cas, les deux veines iliaques externe et interne gauches se réunissaient à la veine iliaque primitive droite, au même niveau pour constituer la veine cave inférieure.

Chalier et Murard avaient noté une anomalie analogue à droite, la veine iliaque interne droite allant se jeter dans la veine iliaque primitive gauche ;

2°, Division, puis constitution de la veine iliaque primitive gauche.

Dans ce cas, la veine iliaque externe se réunissait à la veine iliaque interne à 65 millimètres au-dessous de la bifurcation artérielle (cette bifurcation s'étant faite au niveau de la partie moyenne de la 4e lombaire). La veine iliaque primitive ainsi constituée se divisait 10 millimètres plus haut et les deux veines qui en résultaient limitaient entre elles une boutonnière veineuse de 35 millimètres de long dans laquelle passait le tronc postérieur de division de l'artère hypogastrique. Les deux veines se réunissaient à nouveau à 18 millimètres au-dessous de la bifurcation de l'artère iliaque primitive. Chez ce sujet, les veines iliaques externe et primitive étaient distantes à gauche de près de 1 centimètre des artères homonymes.

3° Vaisseaux iliaques internes. — *L'artère iliaque interne*, ainsi que nous l'avons vu, peut naître au-dessus, au-dessous ou au niveau du disque lombo-sacré, ce dernier cas étant le plus fréquent.

Pour se porter vers le bord antérieur de la grande échancrure sciatique où elle se termine par épanouissement, l'artère iliaque interne présente deux segments d'égale longueur : un premier, vertical, situé en avant de l'aileron sacré ; un second, légèrement oblique en bas, en dedans et en arrière, situé à la partie toute supérieure de la paroi latérale du petit bassin.

La différence essentielle entre ces deux segments

réside dans le fait que le premier est toujours dépourvu de branches et constitue le véritable segment de ligature. Le second, au contraire, se ramifie rapidement. Nous n'avons pas étudié particulièrement son mode de terminaison qui, dans la règle, se fait par division en deux troncs, antérieur et postérieur.

Les deux artères iliaques internes ont la même longueur : 35 millimètres.

Leur calibre, des plus variable, est égal ou légèrement inférieur à celui de l'iliaque externe.

La *veine iliaque interne* se constitue par la réunion de deux gros troncs veineux, l'un antérieur, l'autre postérieur.

Ces deux troncs reçoivent les veines pariétales d'une part, les veines viscérales d'autre part. Le sommet de leur angle d'union, qui marque l'origine de la veine iliaque interne, est situé au-dessous de la bifurcation artérielle correspondante, conformément à la loi générale que nous avons précédemment énoncée. Il est, en outre, nettement dévié en arrière et en dedans.

Les deux veines iliaques internes sont sensiblement parallèles et verticales.

La veine droite se continue donc directement dans la veine iliaque primitive droite qui, nous l'avons vu, est verticale également. L'ensemble des deux veines forme un tronc continu qui paraît recevoir la veine iliaque externe à la manière d'une collatérale.

La veine gauche, au contraire, fait un angle très net avec la veine iliaque primitive gauche qui paraît continuer la veine iliaque externe.

Toutes les veines iliaques externes et internes ont le même calibre, toujours supérieur à celui de l'artère iliaque interne.

Nous connaissons l'origine et la terminaison de la veine iliaque interne, les rapports artério-veineux en résultent.

A droite comme à gauche, les veines sont postérieures par rapport à leur artère, mais à droite la veine d'abord interne devient externe en croisant, la face postérieure de la moitié inférieure de l'artère iliaque interne ; à gauche au contraire la veine parallèle à son artère est cachée derrière son bord postérieur.

A droite comme à gauche, l'artère iliaque interne à son origine ne repose pas en arrière sur la veine iliaque interne, mais bien sur la veine iliaque primitive.

4º Vaisseaux iliaques externes. — La disposition des vaisseaux iliaques externes n'offre rien de très particulier, si ce n'est qu'à droite la veine est cachée en partie par le bord interne de son artère, tandis qu'à gauche elle est nettement interne pouvant même cheminer à distance de l'artère iliaque externe. Dans un cas, ces deux vaisseaux étaient séparés par un interstice de 1 centimètre.

Veine iliaque moyenne. — On peut rencontrer une veine iliaque moyenne entre les veines iliaques externe et interne. Elle draine les veines utérines et les veines vésicales, la veine iliaque interne proprement dite étant réservée au territoire rectal.

Dans les cas où cette veine existe, l'artère hypogastrique apparaît dans l'angle des veines iliaques interne et moyenne. Dans quelques cas elle se termine dans la veine iliaque externe près de sa réunion avec l'interne.

Anastomose entre les veines iliaques externe et interne. — Nous avons remarqué plusieurs fois l'existence d'une grosse anastomose entre la veine iliaque interne et la veine iliaque externe. Elle court le long de l'artère hypogastrique en avant et en dehors d'elle. Elle nous a paru plus fréquente

à gauche qu'à droite. Il ne faut pas la confondre avec la veine iliaque moyenne dont elle occupe la place.

5° Croisement de l'axe vasculaire par l'uretère et les vaisseaux tubo-ovariens. — L'artère iliaque primitive prolongée par l'iliaque externe forme un tronc artériel qui suit le détroit supérieur et qui est croisé par deux organes importants : l'uretère et le pédicule utéro-ovarien.

Le croisement de l'uretère a fait l'objet de discussions nombreuses et les divergences d'opinion tiennent sans doute à deux facteurs :

1° Ce croisement varie avec les sujets ;

2° L'uretère est mobile, accolé à la face profonde du péritoine et il faut prendre des précautions particulières pour déterminer son point de croisement.

Nous avons apporté la plus grande attention à l'étude de ce croisement, nos conclusions sont les suivantes :

Le point de croisement de l'uretère et des vaisseaux iliaques est fonction du type de bifurcation haute, moyenne ou basse de l'iliaque primitive.

Si la bifurcation est haute l'uretère croise des deux côtés l'iliaque externe.

Si la bifurcation est basse l'uretère croise des deux côtés l'iliaque primitive.

Si *la bifurcation est du type moyen* l'uretère croise à droite l'iliaque externe, à gauche l'iliaque primitive.

La loi de Luschka est donc vérifiée dans ce dernier cas seulement. Nous avons vu qu'il est d'ailleurs le plus fréquent.

Luschka situe le point de croisement à 15 millimètres au-dessus de la bifurcation artérielle à gauche et à 15 millimètres au-dessous à droite. Ce chiffre est

trop absolu, car en fait la distance du croisement à la bifurcation artérielle est variable.

Nous nous sommes demandés pourquoi l'uretère croise l'iliaque externe à droite et l'iliaque primitive à gauche. Ceci résulte de deux faits essentiels :

1° L'uretère croise le détroit supérieur ou mieux la ligne des vaisseaux au même niveau à droite et à gauche, niveau donné par l'horizontale qui passe par le bord supérieur du disque lombo-sacré à un travers de doigt au-dessus du promontoire ;

2° La bifurcation aortique est en situation antéro-latérale gauche, les deux artères iliaques primitives ayant sensiblement la même longueur.

L'uretère, au point où il croise les artères iliaques, a des rapports vasculaires d'autant plus étendus qu'il croise les vaisseaux plus obliquement.

En moyenne, la longueur du croisement est de 20 millimètres. Il se fait par un trajet en baïonnette, car : l'uretère dans la région iliaque descend verticalement ; il se coude en se portant en bas et en dedans pour croiser les vaisseaux et reprend sa direction primitive dans le bassin.

Ce trajet en baïonnette est plus net à droite qu'à gauche.

Nous avons vu que l'artère iliaque primitive au niveau de sa bifurcation est plus près de la ligne médiane à droite qu'à gauche, ceci résultant de la situation antéro-latérale gauche de la bifurcation aortique. Il était facile de prévoir qu'il en est de même pour le croisement de l'uretère.

La distance moyenne du croisement à la ligne médiane est en effet à droite de 26 millimètres, à gauche de 32 millimètres.

Au point de vue opératoire, il peut être utile de

trouver immédiatement le croisement de l'uretère. Pratiquement, deux cas se présentent : ou bien le sujet est maigre et l'uretère se voit sur le péritoine au-devant des vaisseaux ou bien le sujet est gras et l'uretère est invisible.

Pour le trouver dans ce dernier cas, il suffira de se rappeler qu'il croise les vaisseaux au niveau du bord supérieur du disque lombo-sacré. Une horizontale menée à un travers de doigt au-dessus de la saillie du promontoire rencontre la ligne des vaisseaux qui battent au même point que l'uretère. En incisant le péritoine prévasculaire en ce point, on a toutes les chances de rencontrer l'uretère dont le croisement, nous l'avons vu, est très oblique.

Après son croisement avec les vaisseaux iliaques primitif ou externe, l'uretère affecte avec les vaisseaux hypogastriques des rapports que nous pouvons résumer ainsi :

a) Lorsque l'uretère croise l'iliaque primitive il tend à se placer sur la partie postérieure de la face interne de l'artère hypogastrique, par conséquent très près de la veine hypogastrique à gauche, puisque celle-ci est en arrière et en dedans de son artère homonyme.

b) Lorsque l'uretère croise l'iliaque externe, il tend à se placer sur la face antérieure de l'hypogastrique, puis sur sa face interne.

Il a alors des rapports plus artériels que veineux. D'une façon générale, il y a au voisinage de l'uretère et de l'artère hypogastrique un matelas veineux constitué par l'union des deux veines iliaques externe et interne, auxquelles s'adjoignent parfois la veine médiane ou l'anastomose qui unit les deux veines externe et interne.

Ces rapports veineux sont plus dangereux à gauche qu'à droite.

Le pédicule utéro-ovarien croise toujours l'iliaque externe.

Dans la région iliaque il descend verticalement accolé au bord externe de l'uretère. Au moment où ce dernier atteint le bord externe de l'artère qu'il doit croiser, le pédicule utéro-ovarien continue sa direction primitive.

Les deux organes en s'écartant forment les deux côtés d'un triangle dont la base, longue de 2 centimètres répond aux artères iliaques primitive ou externe.

Il en résulte que la ligature du pédicule utéro-ovarien en dehors des vaisseaux iliaques est dangereuse alors qu'en dedans elle ne l'est pas. Ceci est vrai dans la majorité des cas. Il faut noter cependant que parfois l'uretère reste accolé au pédicule utéro-ovarien même en dedans des vaisseaux iliaques.

Dans ce cas la ligature courante du pédicule utéro-ovarien est elle-même dangereuse. Il sera toujours prudent de s'assurer en plaçant la pince, que seul le pédicule utéro-ovarien est saisi et qu'il existe au-dessous de lui une zone claire de « sûreté » qui atteste l'éloignement de l'uretère.

Kownatzki a déjà insisté sur cette disposition.

6º Le côlon ilio-pelvien et son méso. — L'étude des côlons ilio-pelviens des 50 sujets que nous avons examinés n'a pu que confirmer la description donnée par Quénu et Duval.

Le côlon ilio-pelvien ou portion du gros intestin pourvu d'un méso et intermédiaire au côlon descendant et au rectum affecte la forme d'une anse à convexité antérieure et droite.

Il présente de grandes variations de longueur et on

peut admettre un type d'anse longue et un type d'anse courte.

Il forme au niveau de son origine avec le côlon descendant un angle dont l'importance chirurgicale est grande.

Cet angle peut être situé : en position très externe, en pleine fosse iliaque gauche ; en position moyenne, au-devant des vaisseaux iliaques ; en position interne, accolé à la partie supérieure de la paro i latérale du petit bassin.

La situation moyenne est la plus fréquente, et l'externe est plus fréquente que l'interne. D'autre part cet angle peut être plus ou moins superficiel : en position antérieure, il répond immédiatement à l'arcade crurale et à la partie inférieure de la paroi abdominale antérieure ; en position moyenne, il est situé au milieu de la ligne innominée ; en position postérieure, il est au-devant de l'articulation sacro-iliaque gauche.

Dans ces deux derniers cas, l'angle est séparé de la paroi antérieure par des anses grêles.

Ces dispositions antérieure et moyenne nous ont paru de beaucoup les plus fréquentes.

Le *mésocôlon ilio-pelvien* présente deux racines primitive et secondaire qui en s'unissant forment un angle ouvert en bas et à gauche.

La *racine primitive* est sur la même verticale que la bifurcation aortique, elle n'est donc pas exactement médiane, mais en situation antéro-latérale gauche.

Sa limite supérieure est, nous le verrons, des plus variables, pouvant s'étager depuis la 3e lombaire jusqu'à la saillie du promontoire, qu'elle ne dépasse jamais vers le bas.

Sa limite inférieure est située sur la face antérieure

de la 3e sacrée, point où l'intestin terminal cesse d'avoir un méso et devient rectum.

La *racine secondaire* est oblique en bas, en avant et à gauche.

Elle marque la limite inférieure d'accolement du mésocôlon descendant et comme telle peut être située : soit en pleine fosse iliaque gauche, soit au-devant des vaisseaux, soit à la partie supérieure de la paroi latérale du petit bassin.

Elle est habituellement au-devant des vaisseaux.

Sa longueur varie avec la situation antérieure, moyenne ou postérieure de l'angle d'origine du côlon ilio-pelvien.

Le *sommet de l'angle de réunion* des 2 racines du méso-sigmoïde est situé en général (60 p. 100 des cas) à 2 centimètres au-dessus de la bifurcation aortique, en sorte qu'il existe dans ces cas un recessus sigmoïde remontant légèrement sur le flanc gauche de la terminaison aortique.

L'angle des deux racines peut être plus ou moins ouvert ; ceci explique la situation externe, moyenne ou interne de l'angle d'origine du côlon ilio-pelvien.

La racine secondaire ayant une importance chirurgicale très grande, nous nous sommes efforcés de préciser ses rapports avec les artères iliaques, avec l'uretère et le pédicule utéro-ovarien.

Ces rapports sont fonction de trois facteurs :

1° La hauteur du sommet de l'angle d'union des deux racines ;

2° La valeur de cet angle ;

3° La longueur de la racine secondaire.

Il est évident en effet que toutes choses étant égales :

La situation haute, moyenne ou basse de l'angle explique les situations externe, moyenne, ou interne de la racine secondaire ;

La plus ou moins grande ouverture de l'angle explique la façon dont la racine secondaire croise les artères iliaques ;

Les variations dans la longueur de la racine secondaire expliquent que le pédicule utéro-ovarien puisse être ou non recouvert par le méso-sigmoïde.

La disposition la plus fréquente est la suivante :

La racine secondaire suit le bord externe de l'iliaque primitive, puis de l'iliaque externe. Elle croise toujours l'uretère. Elle atteint souvent, mais pas toujours, le pédicule utéro-ovarien.

La racine secondaire ne croise l'artère hypogastrique que si :

1° La bifurcation de l'iliaque primitive appartient aux types haut ou moyen.;

2° La racine secondaire est basse.

En combinant toutes les variétés de racines secondaires haute, moyenne ou basse avec les différents types d'anses longue et courte, on obtient différents aspects du mésocôlon ilio-pelvien qui pratiquement se ramènent à deux groupes : ceux que l'on peut relever pour aborder l'artère hypogastrique (par exemple anse longue, racine haute) ; ceux, au contraire, que l'on ne peut pas relever (anse courte, racine basse) et qui nécessitent un abord particulier de l'artère hypogastrique et de l'uretère gauche.

Dans ce dernier cas, on peut soit traversesr le méso-sigmoïde entre les sigmoïdites gauche et médiane, soit, ce qui vaut mieux, décoller la racine secondaire d'avant en arrière, puisqu'elle est avasculaire.

* * *

Les *conséquences chirurgicales* de ces faits, tant en ce qui concerne la ligature de l'artère hypogastrique dans l'opération de Wertheim, que la ligature des veines iliaques au cas d'infection puerpérale ont été longuement étudiées par M. le Professeur agrégé PROUST (1).

---

1. PROUST et MAURER : Ligature de l'artère hypogastrique dans l'hystérectomie abdominale élargie pour cancer. *Journal de Chirurgie*, t. XI, n° 2, 15 août 1913, pages 141-154.

PROUST et MAURER : Contribution à l'Etude de la ligature des veines iliaques internes (au cours de l'Infection puerpérale). *Journal de Chirurgie*, t. XII, n° 1, 15 janvier 1915, pages 1-12.

II. — ANATOMIE PATHOLOGIQUE OBSTÉTRICALE

Les lésions kystiques lutéiniques ovariennes associées ou non à une lésion choriale de l'œuf (En collaboration avec le Dr A. Lelièvre). *Mémoire* in *Annales d'Anatomie pathologique médico-chirurgicale*, 1924, no 6, t. I, p. 623-658.

LES LÉSIONS KYSTIQUES LUTÉINIQUES OVARIENNES ASSOCIÉES OU NON A UNE LÉSION CHORIALE DE L'ŒUF

La coexistence des kystes lutéiniques de l'ovaire avec une môle vésiculaire ou un chorio-epithéliome est connue depuis longtemps. Elle est même sans doute plus fréquente qu'on ne le croit, car à coté des ovaires à gros kystes qui fatalement attirent l'attention, il existe constamment des lésions ovariques, discrètes, que seul le microscope peut mettre en évidence et qui ont été décrites sous le nom de *dégénérescence micro-poly-kystique.*

* * *

Nous avons eu l'occasion, à la Clinique Baudelocque, d'examiner histologiquement trois pièces de ce genre, qui nous ont permis de préciser les caractères anatomiques essentiels de cette lésion.

Nos conclusions sont les suivantes :

Trois faits caractérisent essentiellement la dégénérescence micro-poly-kystique des ovaires. Ce sont :

1º La multiplicité des kystes.

2º Le caractère lutéinique de leur paroi.

3º L'existence d'amas et de travées lutéiniques dans le stroma ovarien.

* * *

Le caractère lutéinique de la paroi des kystes les a fait considérer par de nombreux auteurs comme des formations anatomiques dépendant du corps jaune gestatif.

Cette opinion n'est pas la nôtre, car, la multiplicité des kystes, le fait qu'ils peuvent coexister avec un corps jaune gestatif normal, l'existence dans la cavité des kystes les plus petits et les moins évolués de débris cellulaires manifestement d'origine folliculaire, l'existence de follicules lutéiniques et alutéiniques, et surtout l'*hypergénèse lutéinique*, se traduisant par la présence dans le stroma ovarien d'amas et de traînées lutéiniques, sont autant d'arguments qui plaident en faveur de l'origine folliculaire des kystes lutéiniques de l'ovaire.

Sans nier l'existence anatomique des kystes du corps jaune qui, par exemple, coexistent fréquemment avec les gestations ectopiques, et qui constituent une entité totalement différente ,nous pensons que la dégénérescence poly-kystique de l'ovaire associée a une lésion choriale de l'œuf se fait au dépens des follicules ovariens en voie d'astrésie. Nous pensons même que cette dégénérescence lutéinique frappe les follicules destinés à involuer, plus spécialement à leur phase d'atrésie kystique, c'est-à-dire, à l'extrême début de leur évolution.

III. — PATHOLOGIE OBSTÉTRICALE

---

1. **Contribution à l'Etude de l'Apoplexie utéro-placentaire.** *Thèse* de Paris, 1922 (Presses universitaires, éditeur).

2. **Pathogénie et traitement de l'Apoplexie utéro-placentaire.** *Mémoire* in *Gynécologie et Obstétrique*, 1923, n° 1, t. VII, p. 56-74.

3. **Etude séméiologique du Pouls dans l'Hémorragie rétro-placentaire** (En collaboration avec le Dr A. Levant). *Mémoire* in *Gynécologie et Obstétrique*, 1923, n° 1, t. VII, p. 43-55.

4. **Hémorragies rétro-placentaires et Apoplexie utérine.** *Journal de Médecine et de Chirurgie pratique*, 1923, p. 697-702.

5. **Hémorragies des Centres nerveux au cours de l'éclampsie puerpérale** (En collaboration avec le Dr Levant). *Mémoire* in *Gynécologie et Obstétrique*, 1923, n° 4, t VII, p. 332, 348.

6. **Influence de la Gestation, du travail et des suites de couches sur l'appendicite aiguë. Conséquences thérapeutiques** (En collaboration avec le Dr J. Séguy). *Mémoire* in *Gynécologie et Obstétrique*, 1927, n° 2, t. XV, p. 114-124.

7. **Accidents cardio-pulmonaires graves. Avortement thérapeutique colpo-hystérotomie vaginale** (En collaboration avec le Dr Powilewicz). *Bull. Soc. Obst. et Gyn. de Paris*, 1923, n° 1, p. 17-19.

L'APOPLEXIE UTÉRO-PLACENTAIRE

La participation de la paroi utérine (apoplexie utérine) au processus hémorragique qui aboutit au décollement prématuré du placenta, par aplopexie inter-utéro-placentaire, bien que signalée ou entrevue par quelques auteurs, a été mise en lumière par M. COUVELAIRE dans un mémoire présenté à la Société obstétricale de France en 1911.

Des faits semblables avaient été incidemment signalés mais n'avaient pas fixé l'attention des accoucheurs. C'est ainsi que, dans une observation de MM. RIBEMONT-DESSAIGNES et LE LORIER, au cours d'une césarienne conservatrice pour hémorragie rétro-placentaire, il avait été noté que la face antérieure de l'utérus était rouge violacé, ponctuée de « petites ecchymoses », qui correspondaient à une « infiltration hémorragique légère ». De même dans une observation de MM. BAR et de KERVILY, il avait été signalé qu'à l'examen de l'utérus, la « paroi paraissait ecchymotique ».

Ces lésions quoique très légères, rentrent certainement dans le cadre de ce qui devait être décrit par M. COUVELAIRE sous le nom d'apoplexie utéro-placentaire.

La description de M. COUVELAIRE basée sur une observation anatomo-clinique complète a été, tant en France qu'à l'étranger, le point de départ de nombreux travaux. Des faits semblables, se superposant très exactement

à la description de M. Couvelaire, ont été publiés en tous pays. Nous avons pu en recueillir 73 observations.

Ces 73 observations, où l'apoplexie utérine fut constatée, soit au cours d'intervention, soit au cours d'autopsie, nous ont permis d'étudier l'apoplexie utérine dans ses rapports avec les états toxhémiques qui déterminent les hémorragies multiples au même titre que des convulsions. Elles mettent particulièrement en évidence l'influence de l'apoplexie utérine sur la contractilité musculaire qui est, par elle, profondément altérée. Elles montrent les rapports de l'apoplexie utérine avec certaines fissures péritonéales signalées sous le nom de rupture externe de l'utérus. Elles comportent enfin d'importantes déductions thérapeutiques.

* * *

L'apoplexie utéro-placentaire coexiste habituellement, sinon toujours, avec un décollement partiel ou total du placenta. Il semble donc que l'apoplexie utéro-placentaire et le décollement du placenta sont sous la dépendance d'une même cause, cause qui reste d'ailleurs fort obscure, et qu'on a considérée successivement comme étant d'ordre mécanique, d'ordre inflammatoire, enfin d'ordre toxique, l'apoplexie utéro-placentaire n'apparaissant plus que comme un des nombreux accidents qui peuvent caractériser l'évolution d'une toxhémie gravidique.

Les *Facteurs mécaniques* ne doivent pas devoir être retenus comme cause réelle d'apoplexie utéro-placentaire.

Le décollement prématuré du placenta a pu être attribué en effet soit à un traumatisme externe, soit à

une brièveté du cordon entraînant, lors des mouvements du fœtus, le tiraillement sur le placenta et son décollement, soit à une torsion de l'utérus entraînant des lésions d'apoplexie et le décollement placentaire.

Le *traumatisme externe* joue un rôle incontestable dans la production de certains décollements placentaires. Les observations de LEPAGE, de CHAMPETIER DE RIBES... etc., ont à cet égard la valeur de véritables expériences. Mais le traumatisme est-il capable de déterminer une apoplexie utérine ? Dans nos 73 observations, il n'a été noté que trois fois, encore coexistait-il deux fois avec des signes de toxhémie gravidique. Il ne peut donc être retenu comme cause habituelle.

La *brièveté du cordon, absolue ou relative*, a semblé pouvoir entraîner le décollement du placenta.

Le cas figuré dans l'atlas de PINARD et VARNIER a été, en l'absence de toute autre cause reconnue, attribué à cette brièveté. La brièveté du cordon a été notée une fois (FRAIPONT) sans qu'il y eût en même temps traumatisme, ni aucun signe de toxhémie. Par contre, AHLSTRÖM et ESSEN-MÖLLER font observer qu'il est impossible de décoller le placenta en tirant sur le cordon sans le rompre. Il resterait à vérifier que cela est vrai pendant la gestation. De plus, les brièvetés relatives qu'on constate d'une façon courante n'entraînent en général pas de décollement placentaire.

En résumé — mis à part les cas observés pendant le travail — ce rôle paraît très discutable.

La *torsion de l'utérus* a été invoquée comme cause d'apoplexie utéro-placentaire (MORSE).

Il est exact qu'elle peut entraîner des lésions du même ordre, témoin les cas de MAZZINI et de GLINSKI, et les constatations faites dans la pratique vétérinaire.

MORSE a produit expérimentalement des lésions

d'apoplexie sur des utérus de lapine. Une torsion de 180° amène un décollement du placenta sans lésions d'apoplexie utérine. L'infiltration sanguine du muscle n'apparaît que lorsque la torsion atteint deux tours complets.

Par contre, dans aucun cas de notre série, on n'a constaté de torsion utérine et dans les observations publiées par M. Couvelaire il est spécifié que l'utérus apoplectique était en situation normale.

Les *Facteurs inflammatoires* n'apparaissent que comme des coïncidences fortuites au cours des cas d'apoplexie utérine.

L'hypothèse d'une en*dométrite causale* a été soutenue par Weiss, Seitz et Biancardi. Elle repose uniquement sur l'existence au niveau de la caduque et du muscle d'une infiltration leucocytaire, car en aucun cas on n'a trouvé de micro-organismes dans la caduque ou dans le muscle utérin.

Or, l'infiltration leucocytaire est en général absente et en particulier Engström, Ahlström, Essen-Möller, Williams, etc..., ne l'ont pas signalée.

D'autre part Fabre a décrit sous le nom de « métrite, alvéolaire » un état particulier de la muqueuse utérine qui serait à l'origine du décollement placentaire.

En résumé, l'endométrite, si tant est qu'on puisse donner ce nom aux lésions constatées, peut exister au cours de l'apoplexie utéro-placentaire, mais elle n'est ni constante, ni caractéristique.

L'étude de l'apoplexie utéro-placentaire, tant au point de vue anatomique qu'au point de vue clinique, semble démontrer le rôle déterminant capital d'une *toxhémie.*

L'apoplexie utéro-placentaire coexiste, en effet, avec des signes qu'actuellement on rattache à un état toxhémique plus ou moins marqué. Cette toxhémie n'est autre que ce qu'on rattachait jadis à l'urémie, que ce que M. le professeur Pinard désignait sous le nom d' « hépato-toxhémie », que ce que M. le professeur Bar désigne sous le nom d'« éclampsisme ».

Dans nos 73 cas, cette coexistence se retrouve cliniquement dans 90 p. 100 des cas, l'albuminurie étant présente 88,5 fois sur 100 et les convulsions éclamptiques seulement 8,3 fois sur 100. Encore faut-il ajouter, aux cas où les manifestations cliniques de la toxhémie étaient évidentes, 2 cas dans lesquels l'état toxhémique ne fut pas diagnostiqué durant la vie, mais où l'on constata, après la mort, des lésions anatomiques du foie ou des reins.

Au total, dans 73 *cas d'apoplexie utéro-placentaire, les preuves anatomiques ou cliniques de la coexistence d'une toxhémie existaient* 91,3 *fois sur* 100. *Mais il est des cas où cette toxhémie apparaît soudainement sans grosses réactions cliniques préalables.*

En résumé, nous devons admettre que, dans l'immense majorité des cas, le décollement prématuré du placenta et l'apoplexie utéro-placentaire relèvent d'une même cause de nature vraisemblablement toxique.

L'origine toxhémique de l'apoplexie utéro-placentaire étant admise par la presque totalité des auteurs et paraissant probable, il reste à expliquer le mécanisme non seulement de l'infiltration sanguine du muscle, mais encore de certaines *fissures péritonéales* du corps utérin qu'on décrit par ailleurs sous le nom de ruptures externes de l'utérus, mais qu'on doit rattacher dans la grande majorité des cas à l'apoplexie utérine. On ren-

contre, en effet, cette lésion dans 15 p. 100 des cas d'apoplexie utéro-placentaire, même légère, alors que son origine traumatique, qui est certaine dans quelques cas (obs. de Maygrier, obs. de Kouwer), paraît exceptionnelle.

L'existence à peu près constante d'un décollement partiel ou total du placenta au cours des apoplexies utéro-placentaires sans lésions nettes d'apoplexies, a fait penser que le décollement placentaire est primitif et l'apoplexie secondaire (Seitz). Nous ne le pensons pas, car Brouha a publié un cas, jusqu'à présent unique dans lequel il y avait apoplexie utérine sans décollement notable du placenta.

Les deux accidents sont vraisemblablement contemporains, se produisant sous l'influence de la même cause, l'apoplexie prédominant suivant les cas, au niveau de la caduque inter-utéro placentaire, entraînant un décollement total du placenta, ou au niveau de la paroi utérine (apoplexie utérine).

Pour expliquer l'*infiltration sanguine du muscle*, on a invoqué successivement :

1° La contraction de l'utérus sur l'hématome rétro-placentaire, le muscle se laissant pénétrer par le sang à la manière d'une éponge (Seitz) ;

2° La distension subite de l'utérus par l'hématome rétro-placentaire, cette distension ne pouvant se produire sans rupture des vaisseaux intra-pariétaux (Shannon) ;

3° La thrombose des veines utérines principales avec gêne de la circulation de retour, et hémorragies intra-musculaires par hypertension veineuse (Young) ;

4° La fragilité des parois artérielles atteintes d'endartérite (Williams) ;

La *contraction de l'utérus* sur l'hématome rétro-placentaire infiltrerait d'abord les couches internes du muscle, puis les plus externes, en sorte que les premières seraient toujours les plus atteintes. Or, anatomiquement, l'infiltration sanguine siège dans beaucoup de cas sous le péritoine, et les couches sous-muqueuses du muscle sont respectées. Nous ne pouvons donc pas retenir cette hypothèse.

La *distension subite de l'utérus*, par l'hématome rétroplacentaire, est un fait certain.

Mais, dans les distensions subites des viscères creux on ne note pas d'hémorragies pariétales. Pourquoi l'utérus ferait-il exception ?

D'autre part, dans l'hydramnios dit aigu où la distension est bien plus grande, il n'y a pas d'hémorragie pariétale.

Enfin, il est des cas où l'hémorragie externe est très abondante, où il y a peu d'hémorragie interne, donc peu de distension utérine et où cependant l'apoplexie utéro-placentaire est considérable.

Expérimentalement, Morse, après laparotomie, distendit l'utérus gravide d'une chienne à l'aide de sérum stérilisé. Il constata deux jours après que la chienne avait avorté, mais que la corne utérine ne présentait aucune lésion d'apoplexie.

La distension subite de l'utérus ne nous semble donc pas être la cause de l'apoplexie utérine.

La *thrombose des principales veines de l'utérus* n'est pas constatée habituellement.

Seul Young trouva une fois une thrombose nette des veines ovariennes gauches. Williams, qui l'a recherchée spécialement dans deux cas, ne l'a pas retrouvée.

Expérimentalement, Morse démontra chez la lapine que la ligature d'un seul groupe de veines ovariennes n'entraîne qu'une congestion légère et temporaire de la corne correspondante. On ne peut obtenir de lésions nettes d'apoplexie utéro-placentaire, avec décollement total du placenta et infiltration sanguine du muscle, que par la ligature de toutes les veines partant de la corne utérine considérée. Cette cause ne mérite donc pas d'être retenue.

La *fragilité des parois artérielles* atteintes d'endartérite est, pour Williams, un fait essentiel et caractéristique de l'apoplexie utéro-placentaire.

Cette hypothèse ne semble pas être définitivement établie, car les lésions d'endartérite décrites par Williams n'ont pas été constatées par d'autres auteurs. Nous les avons particulièrement recherchées dans la pièce qui nous a été confiée par MM. Vignes et Chavany, et nous ne les avons pas retrouvées.

La conclusion à tirer de ces faits est que nous ne sommes pas en mesure de fixer le mécanisme de l'apoplexie utérine.

L'hypothèse la plus séduisante et la plus vraisemblable consisterait à admettre la production d'un *à-coup d'hypertension artérielle agissant sur les parois des petits vaisseaux et des capillaires altérés par l'état toxhémique.* Encore faut-il observer que l'à-coup d'hypertension au moment des accidents, bien que probable, n'a jamais été rigoureusement constaté.

La *fissuration du péritoine*, dans les cas d'apoplexie utérine même légère, a été attribuée par Knauer à la distension utérine par l'hémorragie interne. « Les anatomistes et les chirurgiens, dit-il, savent aussi que

la séreuse intestinale peut se déchirer après une dilatation forte et soudaine des intestins. »

M. Le Lorier, à propos d'un cas d'apoplexie utérine légère avec tendance du péritoine à la fissuration, dit : « Il semble bien qu'on devra considérer les petites hémorragies comme le premier stade d'un processus, qui aurait abouti à une rupture se produisant de dehors en dedans, de la séreuse et de la musculeuse vers la muqueuse. »

Fraipont pense qu'à elle seule l'apoplexie utéro-placentaire peut créer la fissure, et il fait jouer un très grand rôle à la friabilité utérine.

En tout cas, il est certain que ces fissures ne se produisent guère que là où le péritoine est très adhérent. Il est classique d'observer que, au niveau du corps utérin, les adhérences péritonéales avec les couches musculaires superficielles sont à tel point intimes, qu'une ampliation utérine brusque nécessite une très grande élasticité du péritoine. Peut-être, dans l'apoplexie utéro-placentaire, cette élasticité est-elle diminuée par l'œdème ?

La *nature du poison* déterminant l'apoplexie utéro-placentaire, si tant est qu'il existe, est des plus obscures.

Sa propriété essentielle est d'être hémorragipare. L'apoplexie utéro-placentaire, en effet, peut s'accompagner d'hémorragies multiples de tous les organes. Nous les avons trouvées :

Dans le foie	6 *fois.*
Dans le diaphragme	2 fois.
Dans le péricarde	1 fois.
Dans l'endocarde	1 fois.
Dans les méninges	1 fois.
Dans la muqueuse gastrique	2 fois.
Dans les surrénales	1 fois.

Cliniquement, la lésion utérine peut donc s'accompagner d'un syndrome hémorragique des plus nets. Quelques observations sont particulièrement caractéristiques à cet égard.

Oldfield note une hématurie qui se reproduisit après l'intervention.

Smyly note une hématurie et la présence d'une large ecchymose de la fesse gauche.

Zarate relève, au cours d'un accès d'éclampsie, la production d'une hématurie quelques heures avant les accidents.

Cleisz note un épistaxis et une hématémèse.

Knauer note des ecchymoses cutanées.

Williams a comparé l'action de cette toxine à celle du venin de certains serpents, dont les propriétés hémorragipares ont été reconnues cliniquement par Willson, et expérimentalement par Flexner et Nogughi. Cette action hémorragipare semble résulter :

1° D'une inhibition de la coagulation ;

2° De la production de thromboses veineuses favorisant la congestion ;

3° D'une destruction spéciale des endothéliums vasculaires, sous l'action de protéines spéciales auxquelles Willson donne le nom d'« hémorragins ».

Cette comparaison est évidemment séduisante, mais il nous paraît un peu hâtif de l'adopter, car l'inhibition de la coagulation n'est pas encore démontrée au cours de l'apoplexie utéro-placentaire ; les thromboses ont été notées souvent au niveau des petites veines rétroplacentaires, et une seule fois au niveau des veines importantes ; les lésions des parois vasculaires n'ont été constatées avec certitude que dans les deux cas de Williams.

Nous n'avons pas la possibilité de déterminer l'*origine de ce poison* : poison primaire tirant son origine de l'œuf, ou poison secondaire dont la production dépendrait des troubles fonctionnels et des lésions organiques déterminées par le poison primaire.

On ne peut à cet égard que faire des hypothèses. Nous rappellerons, sous toutes réserves, celle de WILLSON :

« Il existe une toxine hémorragipare libérée par le placenta. Elle produit un effet maximum localement, à son point d'inoculation, et c'est seulement secondairement qu'elle produit des manifestations de toxhémie générale. »

* * *

Le traitement de l'apoplexie utéro-placentaire nécessite le diagnostic préalable des lésions utérines.

Est-il possible, actuellement, lorsqu'une femme présente le tableau clinique habituel des hémorragies rétro-placentaires, d'affirmer l'existencc d'une infiltration hémorragiquc du muscle ? Non, car l'étude de chacun des symptômes classiques de cette affection montre qu'aucun d'eux n'est pathognomonique des lésions musculaires.

Dans la pratique, cependant, on peut considérer tous les cas *graves*, en particulier ceux qui s'accompagnent d'un état toxhémique très marqué, d'un shock prononcé, d'une tétanisation accusée de l'utérus, comme vraisemblablement compliqués de lésions apoplectiques du muscle. Rares sont, en effet, ceux de ces cas dans lesquels l'autopsie ou l'intervention pratiquée d'urgence n'a pas permis de constater l'existence d'hémorragies dans la paroi musculaire.

En résumé, c'est donc sur l'état de shock toxhémique ou hémorragique, s'aggravant rapidement, avec ou sans

augmentation rapide du volume de l'utérus, qu'on se décide à intervenir en évacuant rapidement l'utérus. Reste à savoir si cette évacuation doit se pratiquer par laparotomie ou par voie vaginale.

Le traitement obstétrical comprend :

Soit la rupture artificielle des membranes ;

Soit l'accouchement artificiel par les voies naturelles après dilatation rapide du col.

La rupture artificielle des membranes est le plus souvent dans ces cas inefficace ou insuffisante. Elle n'est pas suivie de contractions utérines amenant la rapide dilatation du col.

Dans notre série de 73 cas, elle fut pratiquée deux fois :

Une fois elle fut inefficace et nécessita une césarienne abdominale secondaire.

Une fois elle fut insuffisante, car elle fut suivie d'une hémorragie du *post-partum* mortelle, malgré l'hystérectomie.

D'ailleurs M. Lévy-Solal dans sa thèse avait observé qu'au cours des hémorragies rétro-placentaires, en général, la rupture des membranes était insuffisante dans environ un tiers des cas. Dans ces cas, il est légitime de se demander si l'infiltration sanguine du muscle ne joue pas un rôle dans la viciation de la contractilité utérine.

L'*accouchement artificiel après dilatation rapide du col* a été pratiqué 12 fois qui se répartissent ainsi :

Versions suivies d'extractions	6
Basiotripsie après dilatation manuelle et incisions du col.	1
Basiotripsie après dilatation au ballon	1
Craniotomie après application du dilatateur de Bossi..	1
Craniotomie après dilatation manuelle	1
Forceps après dilatation manuelle	1
Type d'extraction non précisé	1

Les résultats ont été mauvais :

Sur ces 12 cas, les 12 femmes et les 12 enfants moururent.

La mort des femmes fut la conséquence :

7 fois d'*hémorragies du post-partum* qui résistèrent au tamponnement.

3 fois à une *rupture utérine* :

1 cas de version suivi d'extraction.

1 cas de basiotripsie après dilatation au ballon.

1 cas de forceps après dilatation manuelle.

Pourquoi ces accidents sont-ils fréquents dans l'apoplexie utéro-placentaire ?

La paralysie musculaire est la *conséquence physiologique* de l'apoplexie utérine.

Elle se manifeste au cours même du travail. Shaw parlant de l'hémorragie rétro-placentaire en général considère deux types cliniques d'utérus :

« Les utérus contractiles, les plus habituels, accessibles à la thérapeutique.

« Les utérus non contractiles, ce sont ceux-là qui, après l'extraction de l'enfant, donnent des hémorragies graves de la délivrance vis-à-vis desquelles, dit-il, la seule chance est dans l'hystérectomie. »

Aux deux types précédents, nous en ajouterons un troisième ; dans quelques cas, en effet, la contractilité utérine a disparu, l'utérus est en état de tension permanente comme s'il s'agissait d'un hydramnios, mais les contractions réapparaissent après la rupture des membranes.

Les utérus non contractiles sont vraisemblablement ceux qui sont atteints d'apoplexie.

L'*inertie peut se manifester après l'évacuation de*

l'utérus sous la forme d'une hémorragie de la délivrance d'une très grande gravité.

Dans notre statistique, elle s'observa 17 fois sur 64 cas, soit dans 27 p. 100 des cas :

11 fois sous la forme d'hémorragie du *post-partum* mortelle malgré l'hystérectomie pratiquée dans 3 cas.

1 fois il y eut inertie après césarienne n'ayant pas nécessité l'hystérectomie.

5 fois l'inertie après césarienne nécessita l'hystérectomie.

Le chiffre de 27 p. 100 est certainement au-dessous de la vérité, car dans beaucoup de cas on a pratiqué d'emblée une hystérectomie complétant la césarienne.

Ces accidents d'inertie nous paraissent être si caractéristiques de l'apoplexie utéro-placentaire que nous pensons qu'une hémorragie rétro-placentaire qui s'accompagne après l'expulsion de l'enfant d'une hémorragie sérieuse du *post-partum* a de grandes chances d'être en réalité compliquée d'apoplexie utérine.

Shaw en donne la preuve. Rapportant 7 cas de décollement prématuré du placenta ayant nécessité l'hystérectomie pour inertie, 5 fois après opération césarienne, 2 fois après accouchement par les voies naturelles, il constata que dans 6 cas il y avait des lésions d'apoplexie utérine.

La rupture utérine est la *conséquence anatomique* de l'infiltration sanguine du muscle qui apparaît comme rigide et friable.

La *rigidité* qui donne au corps utérin sa « consistance ligneuse » caractéristique est un des symptômes classiques de l'affection. Cette rigidité n'est pas localisée au corps utérin, mais s'étend au segment inférieur

qui s'enfonce dans l'excavation à la manière d'une « sébille de bois », suivant la comparaison de M. Pinard. Il est d'observation courante que dans ces cas le col est particulièrement inapte à se dilater. Toute déchirure du col se produisant alors, aura une grande tendance à la propagation en raison de la grande friabilité du muscle.

Cette *friabilité* a été, en effet, particulièrement notée, au cours des interventions par MM. Couvelaire, Oldfield et Hahn, et Couinaud.

M. Couvelaire dit, dans une de ses observations, « on extériorise rapidement l'utérus qui est si friable, qu'au cours de cette extériorisation se produit une déchirure superficielle au niveau de la corne droite ». Et plus loin : « On incise l'utérus sur la ligne médiane, en faisant une petite boutonnière à l'union du segment inférieur et du corps utérin. L'incision ainsi faite est agrandie par déchirure au doigt jusqu'au fond de l'utérus, avec une remarquable facilité, étant donnée la friabilité de la paroi utérine. »

Oldfield et Hahn notent « une friabilité extraordinaire du muscle, le rendant inapte à être suturé ».

Brindeau, Couinaud insistent sur « la friabilité particulière de l'utérus qui se déchire malgré la dilatation suffisante (petite paume) donnée par les incisions du col pour pratiquer la basiotripsie ».

Le traitement chirurgical de l'apoplexie utéro-placentaire comprend :

1° La césarienne vaginale ;

2° La césarienne abdominale suivie ou non d'hystérectomie.

La *césarienne vaginale* a été pratiquée 3 fois avec les résultats suivants :

Mort de la femme : 3 fois.

Mort de l'enfant : 2 fois (sort du troisième, indéterminé.)

La césarienne vaginale n'est sans doute pas toujours mortelle. Il n'en est pas moins vrai que deux de ces femmes sont mortes d'hémorragies du *post-partum*, malgré l'hystérectomie secondaire.

La *césarienne abdominale* conservatrice a été pratiquée 20 fois.

Mort de la femme, 4 fois.

Mort de l'enfant, 14 fois.

La *césarienne abdominale suivie d'hystérectomie* a été pratiquée 22 fois :

Mort de la mère, 10 fois (sort d'une femme indéterminé).

Mort de l'enfant, 20 fois (sort de 2 enfants indéterminé).

L'*hystérectomie sans césarienne préalable a été pratiquée* 5 fois :

Mort de la mère, 3 fois.

Mort de l'enfant, 4 fois (sort d'un enfant indéterminé).

Ces données nous permettent de conclure qu'au cours de l'apoplexie utéro-placentaire :

1° La césarienne vaginale paraît devoir être rejetée, car elle ne permet pas de reconnaître les lésions du muscle et laisse la possibilité d'hémorragies graves du *post-partum*, qu'il faudrait traiter par une hystérectomie secondaire, sans grandes chances de succès ;

2° La voie abdominale paraît devoir être choisie, mais, ici, une question essentielle se pose :

La césarienne abdominale étant pratiquée, doit-on conserver l'utérus ?

Il est évidemment des cas où après la césarienne, l'utérus, dont les parois sont peu atteintes, revient bien sur lui-même. Il est logique de le conserver.

Dans d'autres cas, peut-être les plus nombreux, l'utérus profondément lésé est atteint dans sa contractilité, il est indispensable d'hystérectomiser.

En résumé, il semble que l'on doive adopter la ligne de conduite suivante :

Le traitement de l'apoplexie utéro-placentaire est uniquement chirurgical. La césarienne abdominale est l'intervention de choix, avec cette réserve qu'on ne doit conserver l'utérus que dans le cas où les lésions anatomiques sont minimes et où l'utérus, après évacuation, se rétracte et se contracte normalement.

Déjà à l'époque où il n'était pas encore question d'apoplexie utérine, l'indication du traitement chirurgical pour les cas graves d'hémorragie rétro-placentaire avait été posée. C'est ainsi que, en 1898, M. Pinard conseillait l'hystérectomie.

Les premières observations de MM. Ribemont-Dessaignes, Bar, Lequeux correspondent à des cas d'hémorragie rétro-placentaire traités par la césarienne avec conservation de l'utérus. Dans le cas de Lequeux, il n'est d'ailleurs pas fait mention de la moindre infiltration sanguine du muscle utérin.

M. Couvelaire, qui est revenu à plusieurs reprises sur cette question en 1911, en 1912 (Congrès de Berlin), en 1921 au Congrès de Paris, exprime son opinion dans ces termes :

« En cas d'infiltration massive du muscle utérin par

l'hémorragie correspondant au type que j'ai décrit en 1911 sous le nom d'apoplexie utéro-placentaire, la voie abdominale permet de constater les lésions et, quand elles sont très accentuées, de les traiter par l'hystérectomie comme j'ai eu l'occasion de le faire chez trois femmes, deux fois avec succès. »

M. Lévy-Solal, dans sa thèse (1911) à propos des hémorragies rétro-placentaires en général, concluait :

« Le traitement chirurgical est un traitement d'exception qu'on doit réserver aux cas dans lesquels, l'état général étant immédiatement menaçant, la rupture des membranes n'ayant donné aucun résultat, l'état du col empêche de pratiquer l'extraction par les voies naturelles. L'opération césarienne abdominale, le plus souvent suivie d'hystérectomie, paraît être l'opération de choix. »

M. Bar, à la Société d'Obstétrique et de Gynécologie de Paris (1912), fixait les indications suivantes :

« Si le col n'est pas dilaté ou est mal dilatable, je préfère volontiers la voie haute, en faisant l'opération césarienne classique que si l'état général est bon, les risques d'infections écartés, les suffusions sanguines de la paroi musculaire nulles ou peu marquées. Dans le cas contraire, j'estime l'exérèse du corps utérin indiquée.

« Je réserverais la césarienne vaginale à quelques cas limités où il faut aller vite, où l'état de la femme exigerait, si on adoptait la voie haute, l'ablation du corps utérin et où cependant on hésite devant cette extrémité. »

Essen-Moller, Williams, G. Ley, Shaw, etc... aboutissent aux mêmes conclusions ; mais cependant

préfèrent la césarienne conservatrice à l'hystérectomie systématique qu'ils réservent aux cas dans lesquels l'atonie du muscle utérin est incoercible.

Enfin, plus récemment, au Congrès de l'Association des gynécologues et obstétriciens de langue française (Paris, 1921), M. HENROTAY écrivait dans son rapport : « L'hystérotomie par voie haute nous paraît, à l'encontre de certains auteurs allemands et scandinaves, la seule façon d'aborder les lésions. C'est par la laparotomie seule que l'accoucheur pourra juger de leur importance et régler sa conduite en conséquence. »

La dernière opinion émise est celle de WILLSON, qui préconise, comme la plupart des auteurs, la voie abdominale, mais qui rejette l'hystérectomie systématique, car, dit-il, « il paraît raisonnable de penser que le processus d'involution normale peut entraîner une rapide résorption de l'infiltration sanguine, compatible avec de nouvelles gestations ».

* * *

Il est évident que les résultats opératoires dépendent en partie de la manière dont a été conduite l'intervention et de l'anesthésique employé ; à cet égard, il est logique, en raison de l'importance des lésions hépatiques, rénales, etc... associées, d'éviter les anesthésies générales et de recourir aux anesthésies régionales ou rachidiennes.

Les suites opératoires diffèrent surtout suivant le degré du syndrome toxémique associé.

Un assez grand nombre d'opérées meurent en effet, au cours même de l'intervention, ou dans les heures qui suivent ; on peut attribuer leur mort soit au shock opératoire, soit aux lésions concomitantes du foie, des reins, etc...

D'autres meurent au quatrième ou au cinquième jour à la suite d'un état grave dans lequel l'anurie domine.

Celles qui guérissent, enfin, conservent un état inquiétant pendant quelques jours et recouvrent lentement la santé : l'albuminurie disparaît la première, l'hypertension persiste la dernière.

Mais on peut se demander quel est l'avenir obstétrical de celles d'entre elles qui ont guéri en ayant conservé leur utérus ?

M. Couvelaire a pu suivre 11 femmes ayant eu une hémorragie rétro-placentaire sans apoplexie utérine d'ailleurs, et redevenant gravides ; l'une d'elles récidiva deux fois, une autre une fois.

La même statistique démontre, en outre, que les 52 gestations se rapportant à ces 11 femmes n'aboutirent que 12 fois à l'expulsion d'un enfant vivant à terme ayant survécu plus de trois jours.

Cette série est peut-être particulièrement mauvaise, mais elle prouve que ces fâcheuses évolutions ne sont pas exceptionnelles. Elle permet de pratiquer l'hystérectomie sans trop de regrets, lorsque la situation l'impose.

Ces faits sont les seuls que nous puissions apporter à l'étude de l'avenir obstétrical des femmes ayant présenté une infiltration sanguine massive de muscle utérin, car, anatomiquement ainsi que le faisait observer M. Couvelaire en 1912, nous ignorons tout de la façon dont peuvent se réparer de tels infarctus.

ÉTUDE SÉMÉIOLOGIQUE DU POULS DANS L'HÉMORRAGIE RÉTRO-PLACENTAIRE

L'hémorragie rétro-placentaire est un accident souvent grave qui nécessite un traitement immédiat basé sur un diagnostic précoce.

Ce diagnostic est facile chaque fois que le tableau clinique de l'affection est au complet ; il est parfois difficile dans les cas où les symptômes sont peu nets et où le diagnostic ne peut reposer que sur l'étude analytique de chacun d'eux.

Tout naturellement, puisqu'il s'agit d'un syndrome hémorragique, l'étude du pouls prend dans l'hémorragie rétro-placentaire une importance diagnostique et pronostique de premier ordre. Il nous a paru intéressant d'étudier, en nous basant sur un certain nombre d'observations, les modalités diverses qu'il peut affecter en ces circonstances et d'essayer autant que possible de les interpréter.

Nous n'avons pu étudier les rapports, certainement très étroits, du pouls et de la tension artérielle au cours de l'hémorragie rétro-placentaire, parce que les observations qui ont servi de base à ce travail n'étaient pas pour la plupart suffisamment complètes.

* * *

L'étude de 97 observations d'hémorragies rétro-placentaires se rapportant aux cas les plus disparates,

allant de la simple hémorragie latente découverte au moment de l'examen du placenta, jusqu'à l'apoplexie utéro-placentaire la plus caractérisée, nous permet de conclure que :

1° Le pouls n'est pas toujours aussi fréquent que l'écrivent les auteurs classiques ;

2° Le rythme des pulsations ne peut pas faire prévoir l'abondance de l'hémorragie, car d'autres facteurs (lésions viscérales, état toxémique, shock), se surajoutent et interviennent pour le modifier ;

3° Ces constatations n'influencent en rien la thérapeutique admise par la majorité des auteurs qui tend à l'évacuation de l'utérus. Cette ligne de conduite ne devra pas se baser uniquement sur les caractères du pouls, mais devra faire entrer en ligne de compte, comme étant au moins d'importance égale, l'appréciation minutieuse des autres symptômes qui révèleront le degré du shock et de la toxémie ;

4° Bien souvent, l'évacuation de l'utérus, spontanée ou provoquée, est suivie d'une aggravation subite de l'état général avec fléchissement marqué du pouls. Cette aggravation n'est d'ailleurs pas fatalement suivie de mort.

HÉMORRAGIES DES CENTRES NERVEUX AU COURS DE L'ÉCLAMPSIE PUERPERALE

Il est classique de considérer les hémorragies des centres nerveux et en particulier l'hémorragie cérébrale comme une des causes de mortalité maternelle au cours de l'éclampsie puerpérale. En fait, cet accident nous paraît rare. Nous n'avons pu, en effet, réunir que 48 observations vérifiées soit par autopsie, soit par ponction lombaire. TREUB, sur 121 cas d'éclampsie, ne relève que 4 hémorragies cérébrales mortelles, et à la clinique Baudelocque, sur 55.488 accouchements qui eurent lieu de 1893 à nos jours, l'éclampsie fut notée 183 fois. Elle n'entraîna la mort par hémorragie cérébrale que 5 fois, soit dans 2,7 p. 100 des cas.

* * *

L'étude anatomique des 46 protocoles d'autopsie qui sont à la base de ce travail nous montre que l'hémorragie était :

20 fois, méningée sans participation du névraxe ;

10 fois, cérébro-méningée intéressant à la fois la substance nerveuse et les méninges ;

11 fois, purement cérébrale intéressant l'un des hémisphères ;

3 fois, pédonculaire ;

1 fois, bulbo-protubérantielle ;

1 fois, diffuse, à foyer multiples à la fois cérébraux, méningés, pédonculaires, etc.

Les hémorragies *purement méningées* appartiennent à deux types : elles peuvent être *superficielles*, n'intéressant que la *corticalité* des hémisphères, dans sa totalité ou en partie, sous l'aspect d'une nappe hémorragique plus ou moins étendue. La corticalité cérébrale présente évidemment au niveau de ces hémorragies un aspect congestif, mais nulle part les coupes ne montrent la participation de la substance nerveuse au foyer hémorragique.

9 de nos observations paraissent appartenir à ce type.

Elles peuvent être *ventriculaires* ; il semble même que les hémorragies purement ventriculaires, développées vraisemblablement aux dépens des plexus choroïdes des ventricules latéraux et s'étendant ensuite aux troisième et quatrième ventricules, sans qu'il y ait aucune participation de la substance nerveuse, sont peut-être plus fréquentes au cours de l'éclampsie qu'au cours d'autres états pathologiques.

10 de nos observations paraissent appartenir à ce type.

Les hémorragies *cérébro-méningées*, qu'elles prennent naissance au niveau de la masse encéphalique pour se propager secondairement vers les cavités méningées ou que les localisations encéphaliques et méningées soient indépendantes primitivement, peuvent se diviser en trois groupes :

Celles où l'hémorragie cérébrale de la capsule externe s'étend secondairement aux cavités ventriculaires (6 cas);

Celles ou l'hémorragie sous-corticale de la substance nerveuse s'étend secondairement aux méninges corticales (2 cas) ;

Celles, enfin, où il y a à la fois hémorragie de la substance cérébrale, des ventricules et des méninges corticales (1 cas).

Les hémorragies *purement cérébrales*, sans aucun épanchement sanguin dans les cavités méningées, ont été rencontrées 11 fois. Il est classique de dire que les foyers hémorragiques de l'éclampsie sont particulièrement volumineux du fait de l'hypertension artérielle souvent considérable, qui accompagne leur production. Il ne nous semble pas qu'il en soit toujours ainsi et, de fait, tous les intermédiaires semblent exister entre le simple piqueté hémorragique de l'encéphale, visible à la coupe, et les énormes foyers de la capsule externe particulièrement destructifs. Ces foyers hémorragiques siègent n'importe où dans l'encéphale. Ils frappent avec une égale fréquence les deux hémisphères. Les uns sont sous-corticaux, les autres sont dans la capsule externe, comme il est classique ; ils ne sont pas les plus fréquents.

Les hémorragies *pédonculaires* ont été rencontrées trois fois. Elles consistent en foyers hémorragiques plus ou moins importants siégeant soit dans le pied, soit dans la calotte pédonculaire et envahissent secondairement la cavité du troisième ventricule. Ces hémorragies, de par leur localisation, paraissent particulièrement destructives.

L'hémorragie *bulbo-protubérantielle* a été rencontrée une fois, sous la forme de foyers hémorragiques siégeant sous le plancher du quatrième ventricule avec envahissement secondaire de la cavité épendymaire.

Enfin, une fois il s'agissait, comme nous l'avons vu, de foyers hémorragiques multiples frappant à la fois la convexité, les pédoncules, la protubérance, intéressant les cavités ventriculaires et les méninges corticales.

L'étude histologique des vaisseaux dont la rupture entraîne l'hémorragie n'a jamais été pratiquée à notre connaissance. Nous avons pratiqué cet examen dans un cas et nous n'avons trouvé nulle part aucune lésion vasculaire préexistante.

Il est très important de noter qu'il n'existe dans la littérature aucune observation démonstrative de l'existence d'hémorragies médullaires au cours de l'éclampsie. Il n'est pas impossible que, par exception, ces lésions puissent exister chez la femme. Liebrich, en effet, a publié une observation clinique qui peut le faire penser. Delmer, d'autre part, a constaté l'existence de telles hémorragies chez la vache au cours de l'éclampsie vitulaire. « Les hémorragies médullaires, dit-il, pour être moins fréquentes, n'en existent pas moins ; elles se produisent en des points variables de la moelle, principalement au niveau des renflements cervical et lombaire, nous en avons constaté deux cas, et expliquent les paraplégies qui subsistent parfois après la disparition des accès éclamptiques. »

* * *

Les hémorragies des centres nerveux peuvent se traduire au cours même des accès éclamptiques par l'apparition des signes neurologiques qui leur sont propres, ou n'être diagnostiquées seulement qu'après la fin des accès sur la persistance de séquelles tels qu'hémiplégie, aphasie et peut-être paraplégie. Nous aurons à envisager toutes ces éventualités.

Au cours des accès d'éclampsie, l'hémorragie des centres nerveux et en particulier l'hémorragie cérébrale

passe souvent inaperçue parce que les signes qui la traduisent sont masqués par les convulsions ou le coma. Il nous semble cependant qu'un examen neurologique systématique, dans les cas d'accès subintrants ou de coma persistant, permettrait, dans la majorité des cas, de dépister les hémorragies cérébrales ou méningées ; l'étude de nos 46 observations montre en effet que dans 19 cas il existait des signes qui ont été notés alors qu'aucun examen neurologique complet n'avait été pratiqué.

Les trois grands signes qui peuvent faire soupçonner la production d'une hémorragie cérébrale ou méningée au cours d'un accès d'éclampsie sont : la mort subite, l'apparition d'une hémiplégie et surtout la persistance anormale du coma à la suite des accès.

La *mort subite* a été notée 6 fois dans nos observations.

1 fois il se produisit une syncope avec arrêt immédiat du cœur, 5 fois il s'agissait d'un syndrome d'asphyxie d'apparition brutale survenant soit au cours des convulsions, soit au cours du coma, et entraînant la mort rapide par arrêt subit de la respiration, le cœur continuant encore à battre quelques instants (trois heures dans un cas).

Dans ces derniers cas, il s'agissait :

1 fois d'hémorragie protubérantielle considérable ayant dissocié la protubérance, les pédoncules cérébraux, une partie du lobe moyen du cervelet, mais ayant respecté le bulbe.

2 fois d'une hémorragie pédonculaire avec envahissement du quatrième ventricule.

2 fois il s'agissait d'une hémorragie du ventricule latéral fusant vers le quatrième ventricule.

En résumé, la mort subite, dans ces cas, revêt une

forme particulièrement asphyxique et traduit une hémorragie bulbo-protubérantielle ou pédonculaire avec envahissement secondaire du quatrième ventricule.

L'apparition d'un *syndrome hémiplégique* a été notée 13 fois.

5 fois il s'agissait d'une hémiplégie totale.

8 fois le syndrome hémiplégique était fruste se traduisant en tout et pour tout par une déviation conjuguée de la tête et des yeux avec inégalité pupillaire.

6 fois au syndrome hémiplégique était surajouté un état très net de contracture généralisée, ou localisée aux membres supérieurs.

L'apparition de ce syndrome hémiplégique traduisait : dans 2 cas la production d'une hémorragie purement méningée diagnostiquée par la ponction lombaire. Dans ces 2 cas les malades, bien qu'atteintes d'hémiplégie totale, guérirent en un mois environ, sans séquelles.

Dans tous les autres cas, il s'agissait soit d'une hémorragie cérébrale pure, siégeant dans la capsule externe, soit d'une hémorragie cérébro-méningée, soit d'une hémorragie ventriculaire pure.

Dans tous les cas, où il y avait contracture nette, il y avait en même temps inondation ventriculaire.

Toutes ces malades sont mortes dans les heures qui ont suivi l'apparition du syndrome hémiplégique.

En résumé, l'apparition d'un syndrome hémiplégique traduit soit la production d'une hémorragie purement méningée, auquel cas l'hémiplégie est curable, soit la production d'une hémorragie cérébrale pure ou cérébro-méningée.

Le seul point particulier à l'hémorragie cérébrale de l'éclampsie est que l'hémiplégie qui l'accompagne n'est pas toujours évidente cliniquement, elle est plus ou

moins dissimulée par l'état convulsif ou le coma et il faut la soupçonner en particulier lorsqu'on constate une déviation conjuguée de la tête et des yeux ou un état anormal de contracture au cours du coma.

La *persistance anormale du coma*, surtout après l'accouchement, est un signe de haute valeur sur lequel M. Boissard a déjà insisté.

De fait, dans nos observations cette persistance anormale du coma après l'accouchement est notée 6 fois.

Ce signe prend une valeur de première importance si, en même temps que lui, on note les modifications thermiques que Bourneville avait déjà signalées et qui permirent à Boissard de faire le diagnostic d'hémorragie cérébrale sans autre signe neurologique.

Ces modifications thermiques sont de deux ordres :

Parfois il s'agit d'une simple chute de la température qui tombe subitement de 40 ou 41° à 35 ou 36° ; mais le plus souvent après une chute thermique momentanée de 1° environ la température monte progressivement et régulièrement à 40-41°, moment auquel la malade meurt.

De telles modifications thermiques sont notées avec netteté dans deux de nos observations.

En résumé, au cours des accidents convulsifs ou du coma qui leur fait suite, on peut parfois faire avec certitude le diagnostic d'hémorragie cérébrale ou méningée sur la constatation d'une hémiplégie avec ou sans contracture, totale ou partielle ; mais souvent aussi, les lésions anatomiques sont telles qu'elles entraînent la mort subite sans que le diagnostic puisse en être fait cliniquement. Dans le cas où l'on doute, et en particulier s'il y a sans autre signe neurologique, une persistance anormale du coma, il peut paraître indiqué de

pratiquer une *ponction lombaire.* Quelle en est exactement la valeur ?

Dans nos observations, la ponction lombaire a donné issue à du sang pur ou à du liquide céphalo-rachidien teinté de sang dans 6 cas.

Dans trois de ces cas, les malades guérirent sans séquelles bien qu'elles aient présenté au moment des accidents une hémiplégie manifeste dans deux cas. Il s'agissait évidemment d'hémorragies purement méningées.

Dans trois autres cas, les malades succombèrent et l'autopsie révéla :

1 fois une hémorragie des méninges corticales ;

1 fois une hémorragie des méninges ventriculaires ;

1 fois une hémorragie pédonculaire avec hémorragie méningée secondaire.

Ce qui précède nous montre que la ponction lombaire dans ces cas a une valeur diagnostique incontestable mais non absolue, car elle fut évidemment négative dans bien des cas d'hémorragie purement cérébrale.

Elle ne présente en elle-même aucune valeur pro nostique puisque elle peut être positive dans des cas de gravité très inégale allant de la simple hémorragie méningée sans lésions encéphaliques jusqu'aux énormes destructions, du mésencéphale surtout, par des foyers hémorragiques multiples.

Ces conclusions sont tout à fait conformes à l'opinion émise par MM. Bar et Lequeux et par MM. Maygrier et Baldenweck.

Après les accès d'éclampsie, on peut se trouver en présence d'hémiplégie avec ou sans aphasie, ou de paraplégie. On peut alors penser que ces syndromes sont

liés à l'existence d'une hémorragie des centres nerveux déterminés par l'accès éclamptique.

L'hémiplégie qui survient au cours de la gestation, pendant le travail ou dans les suites de couche dans bien des cas, paraît absolument indépendante de tout état toxémique ; telles sont les hémiplégies hystériques qui paraissent de plus en plus rares depuis qu'on sait mieux dépister les signes d'organicité, telles sont les hémiplégies par hémorragie cérébrale liée à une endartérite syphilitique. Les plus fréquentes de toutes sont au cours de la gestation les hémiplégies par embolie cérébrale chez les cardiaques, et dans les suites de couche les hémiplégies par thrombose chez les infectées.

Dans quelques cas, l'hémiplégie semble liée à un état toxémique plus ou moins net, soit parce qu'elle s'est manifestée à la suite d'un accès d'éclampsie, soit parce qu'elle survient chez une albuminurique. A ces dernières, nous devons rattacher certaines hémiplégies à l'origine desquelles on ne trouve aucune cause nette et qui relèvent peut-être d'une toxémie latente.

Ces hémiplégies survenant au cours d'un état toxémique plus ou moins caractérisé sont de deux ordres. Les unes sont brutales dans leur apparition, d'emblée totales, immédiatement mortelles ou définitives ; il va de soi qu'elles traduisent la production d'une hémorragie cérébrale. Les autres sont souvent incomplètes, progressives, débutant à la face par de l'aphasie et s'étendant progressivement aux membres supérieur et inférieur, transitoires car elles régressent en un mois environ sans laisser de séquelles.

Leur pathogénie paraît obscure et on a invoqué successivement pour les expliquer l'anémie des centres nerveux par angiospasme, les thromboses minimes des vaisseaux du cerveau, l'œdème cérébral localisé, l'in-

toxication des cellules corticales, les embolies cellulaires, etc. ; nous ne nous arrêterons pas à discuter ces pathogénies, puisque rien ne nous permet de les vérifier, mais nous observerons cependant que dans quelques cas l'hémiplégie a paru nettement liée à la production d'une *hémorragie méningée* vérifiée par ponction lombaire.

Il n'existe à notre connaissance dans la littérature aucune observation *d'aphasie* pure sans hémiplégie survenue du fait d'accès éclamptiques et pouvant être attribuée à une hémorragie cérébrale.

Par contre, l'association de l'aphasie à l'hémiplégie paraît relativement fréquente. Comme l'hémiplégie qui l'accompagne, l'aphasie peut dans certains cas être transitoire et curable, dans d'autres, elle semble définitive et incurable. Ces dernières formes traduisent en général, l'existence d'un foyer hémorragique ancien.

L'étude des observations de *paraplégie* survenue pendant la gestation ne nous permet pas d'affirmer qu'aucune d'entre elles traduise une hémorragie médullaire consécutive à un accès d'éclampsie.

Le fait qu'il n'existe, à notre connaissance, dans la littérature, aucune observation absolument démonstrative de l'existence d'hématomyélie au cours de l'éclampsie ne doit pas nous faire penser qu'un tel accident est impossible.

Comme nous l'avons vu plus haut, de tels faits ont été constatés en clinique vétérinaire, au cours d'autopsies, par Delmer en particulier.

Comme l'a fait observer M. Bouffe de Saint-Blaise, ces hémorragies médullaires pourraient peut-être expliquer certains troubles trophiques que l'on voit quel-

quefois chez les éclamptiques et qui se manifestent sous la forme d'escarres symétriques des membres inférieurs analogues à celles que l'on voit chez certains grands brûlés. Il faut observer d'ailleurs que de tels troubles peuvent être rattachés avec autant de vraisemblance à l'évolution d'une névrite toxémique.

En résumé, rien dans l'état actuel de la question ne nous permet d'affirmer que certaines paraplégies, d'ailleurs exceptionnelles survenues chez des éclamptiques sont liées à la production d'une hémorragie médullaire.

* * *

La *pathogénie* des hémorragies des centres nerveux au cours de l'éclampsie puerpérale, comme d'ailleurs celle de toutes les hémorragies qui accompagnent les syndromes toxémiques est obscure.

Une première question est à résoudre : l'hémorragie cérébrale est-elle exactement du même ordre que les autres hémorragies que l'on peut rencontrer au cours de l'éclampsie puerpérale et d'une façon plus générale des toxémies hémorragiques de la fin de la gestation ?

Il ne nous semble pas qu'il en soit ainsi pour trois raisons :

L'hémorragie cérébrale est rare au cours de formes nettement hémorragiques de l'éclampsie caractérisées par exemple par l'apoplexie utérine. Sur 73 observations d'apoplexie utérine, en effet, l'hémorragie cérébrale n'a été rencontrée qu'une fois, encore s'agissait-il d'un simple piqueté hémorragique de l'encéphale.

L'étude des lésions associées à l'hémorragie cérébrale, d'autre part, montre la rareté des hémorragies diffuses des autres organes, si on fait exception toute-

fois des hémorragies hépatiques qui sont banales chez toute éclamptique qui meurt.

L'hémorragie cérébrale enfin semble se produire le plus souvent, comme l'ont observé MM. Maygrier et Boissard, au cours d'éclampsies d'apparence bénigne, souvent après un seul accès.

L'hémorragie cérébrale au cours de l'éclampsie semble être déterminée par un à-coup d'hypertension survenant au niveau d'artères lésées ou non par un processus pathologique antérieur.

Les lésions vasculaires n'ont à la vérité jamais été constatées anatomiquement. Williams, dans deux cas d'hémorragie rétro-placentaire, a décrit et figuré des lésions endartéritiques des vaisseaux utérins, qu'il attribue à la toxémie gravidique.

Ces lésions n'ont jamais été retrouvées par d'autres auteurs, et en particulier dans un cas d'hémorragie cérébrale nous ne les avons pas constatées.

L'âge ne semble jouer aucun rôle dans la production de l'hémorragie cérébrale au cours de l'éclampsie, car nous trouvons dans nos observations une proportion à peu près égale de femmes jeunes et de femmes âgées.

Il est très vraisemblable par contre, que la syphilis joue un rôle nettement prédisposant dans certains cas d'hémorragie cérébrale chez l'éclamptique. Elle n'a pas été recherchée dans la majorité des observations, mais dans deux d'entre elles elle fut nettement constatée.

En conséquence, rien ne nous permet d'affirmer qu'il y a toujours des lésions vasculaires à l'origine des hémorragies cérébrales des éclamptiques, et M. le professeur Vaquez considère que précisément leur rareté s'explique, malgré l'hypertension, par le fait que les artères sont saines. Dans certains cas cependant, nous devons faire jouer un rôle à la syphilis, rôle qui s'affir-

mera sans doute de plus en plus nettement, au fur et à mesure que nous saurons mieux dépister les syphilis latentes.

L'hypertension joue un rôle déterminant incontestable, qui depuis longtemps a été mis en évidence par MM. Vaquez et Wallich.

En tout cas, le rôle de l'hypertension explique le moment de production de l'hémorragie qui survient souvent au premier accès, en particulier à la phase de convulsion tonique, qui est aussi celle où la tension atteint les chiffres les plus élevés.

Ce fait a, comme conséquence thérapeutique, l'importance du traitement prophylactique des accès par la saignée.

INFLUENCE DE LA GESTATION, DU TRAVAIL ET DES SUITES DE COUCHES SUR L'APPENDICITE AIGUE. — CONSÉQUENCES THÉRAPEUTIQUES

L'étude des observations publiées, des cas survenus à la Clinique Baudelocque et de quelques observations caractéristiques qui nous ont été communiquées par divers chirurgiens, nous permet de préciser les caractères évolutifs de l'appendicite au cours de la gestation, du travail et des suites de couches.

Influence de l'état de gestation sur l'appendicite.

Contrairement à l'opinion courante, il ne nous semble pas que l'état de gestation prédispose particulièrement à l'appendicite.

Notre opinion repose sur l'étude des statistiques en série continue, établies tant dans les Maternités que dans les services de chirurgie.

Si ces statistiques sont loin de mettre en évidence une particulière fréquence de l'appendicite au cours de la gestation, il n'en est pas moins vrai que l'*état de gestation paraît jouer un rôle important dans la détermination de récidives appendiculaires.*

Depuis l'observation classique de Tuffier des faits nombreux sont venus confirmer cette opinion.

Il est certain que cette récidive pour fréquente qu'elle soit, n'est pas constante et Froelich par exemple a pu rapporter l'observation d'une femme qui ayant fait au cours de sa première gestation une crise appendiculaire avec péritonite plastique traitée médicalement put par la suite conduire deux nouvelles gestations à terme, sans incidents.

Quel que soit le mécanisme de ces récidives,influence traumatisante du développement de l'utérus gravide sur la région cœco-appendiculaire, augmentation de virulence des germes intestinaux au cours de la gestation, etc..., le fait important est leur fréquence.

La lecture de nombreuses observations nous conduit à penser qu'une fois sur deux environ l'appendicite de la gestation n'est qu'une récidive d'appendicite ancienne.

Au cours de la gestation l'évolution de l'appendicite semble être la même qu'en dehors de la gestation. Suivant les cas l'appendicite évolue :

soit très simplement vers la résolution rapide, sans péritonite plastique appréciable cliniquement,

soit vers la production de plastron péri-appendiculaire, évoluant ou non vers la suppuration locale,

soit vers la péritonite diffuse.

L'étude des observations ne semble pas montrer une particulière fréquence de cette dernière éventualité au cours de la gestation. Sans doute lorsque la généralisation péritonéale de l'infection se produit, elle apparaît comme particulièrement grave du fait de difficultés diagnostiques dues à la présence de l'utérus gravide qui retardent souvent l'intervention, mais l'état de gestation ne semble pas favoriser l'évolution spontanée d'une appendicite vers la péritonite diffuse...

Influence du travail et de l'involution utérine.

Si l'état de gestation ne paraît pas aggraver l'évolution d'une appendicite il n'en est pas de même des phénomènes mécaniques de l'avortement ou de l'accouchement qui exercent dans la majorité des cas une influence fâcheuse sur l'appendicite aiguë en évolution évidente ou latente.

Cette influence néfaste du travail a d'ailleurs des degrés.

Dans la majorité des cas, elle semble entraîner des *péritonites diffuses* de la plus haute gravité.

Dans quelques cas plus rares le processus inflammatoire semble seulement réveillé par le travail et aboutit dans les jours qui suivent l'avortement ou l'accouchement à la production d'une *péritonite localisée plus ou moins étendue.*

L'influence si évidemment néfaste du travail nous fait penser que la plupart des cas catalogués autrefois, appendicites du travail, ne sont en réalité que des appendicites de la gestation méconnues, révélées et aggravées par le travail.

En effet quand on étudie dans le détail les observations d'appendicites apparues après le travail, on se rend compte que presque toujours il existait avant le déclanchement du travail des phénomènes anormaux, tels que douleurs abdominales plus ou moins précises, vomissements, fièvre, etc..., qui traduisaient déjà un processus inflammatoire appendiculaire en évolution et qui auraient pu attirer l'attention.

De même nous ne croyons pas qu'il y ait lieu de décrire spécialement des « appendicites des suites de

couches. » Ces appendicites doivent être considérées dans la majorité des cas comme des appendicites de la gestation, parfois méconnues, aggravées par le travail et l'involution utérine.

L'étude des observations d'appendicites dites des suites de couches, montre en effet, que bien souvent il existe, depuis l'accouchement jusqu'au moment où les accidents appendiculaires deviennent évidents, des troubles abdominaux imprécis, de l'accélération du pouls et de la fièvre, qui dans bien des cas ont égaré le diagnostic et qui semblent traduire en réalité une appendicite dont l'évolution se précisera cliniquement plus ou moins vite.

Ces appendicites que l'on voit survenir plus ou moins tardivement dans les suites de couches s'accompagnent presque toujours de péritonite plastique. Elles ont souvent peu de tendance à se résorber spontanément.

Malgré le traitement médical habituel, l'état local ne s'améliore pas, la température reste élevée et l'état général s'altère, si bien que l'on peut être conduit à intervenir dans des conditions défavorables.

Il est difficile de ne pas faire jouer un rôle important à l'involution utérine dans l'explication de ces faits, car on ne peut considérer comme étant au repos une collection suppurée située au contact d'un utérus en régression progressive.

Il semble, en outre, que l'involution utérine puisse à elle seule dans quelques cas rares, réveiller un processus inflammatoire que le travail avait relativement respecté. Cela est possible, semble-t-il, quand des brides fixées à l'utérus tirent sur la région cæco-appendiculaire du fait de la régression utérine.

Conclusions thérapeutiques

1° Ce que nous avons dit de l'influence qu'exerce la gestation sur les récidives d'appendicite ancienne nous fait penser qu'il est sage d'opérer avant le mariage toute femme ayant présenté des atteintes appendiculaires nettes.

2° Au cours de la gestation l'attitude à adopter dépend de la forme anatomique de l'appendicite à laquelle on a affaire. Sans doute ce diagnostic est souvent délicat, mais il n'en reste pas moins à la base d'une thérapeutique chirurgicale rationnelle.

a) Au cas *d'appendicite simple sans réaction péritonéale appréciable* (cas le plus fréquent) il y a naturellement lieu d'opérer immédiatement si l'on voit la malade dans les 24 ou 36 premières heures. Par contre si le début des accidents est plus éloigné et si l'évolution a été favorable il est sage d'attendre et de n'opérer qu'après le refroidissement des lésions.

Nous désirons insister sur ce fait qu'en présence d'une crise appendiculaire de la gestation dont l'évolution a été spontanément favorable, on ne doit jamais renoncer à intervenir aussitôt que les lésions sont refroidies, en raison des dangers que courra la malade au moment du travail.

On peut opposer à cette manière de voir le danger d'interruption de la gestation que représente l'intervention en elle-même. Ce danger est minime et ne paraît pas supérieur à celui que fait courir l'expectative (10 à 15 p. 100 dans les deux cas).

b) Au cas *d'appendicite compliquée de péritonite plastique* ou d'abcès appendiculaire, toute intervention immé-

diate pouvant être laborieuse compromet dans une large mesure l'avenir de la gestation.

Sur 38 cas opérés dans ces conditions, on a vu l'interruption de la gestation se produire 18 fois dans les jours qui ont suivi, soit dans plus de 40 p. 100 des cas.

Il nous paraît donc sage d'attendre dans ces cas, par un refroidissement prolongé, une résolution nette des symptômes locaux qui permettra d'intervenir dans des conditions plus favorables.

Sans doute on peut avoir la main forcée par l'augmentation de volume d'un abcès péri-appendiculaire ou par une aggravation manifeste de l'état général. Il nous semble qu'il est alors sage de limiter l'intervention au minimum, en se contentant d'ouvrir la paroi et de drainer, sans chercher par des manœuvres laborieuses à atteindre l'appendice.

Sauf le cas où l'appendicectomie immédiate serait très facile, cette intervention pourra être pratiquée secondairement quand les lésions bien refroidies le permettront.

c) Au cas *d'appendicite compliquée de péritonite diffuse*, il est bien évident que la seule chance de survie pour la mère est l'intervention immédiate.

La précocité de cette intervention peut également sauver l'enfant, car la péritonite diffuse, comme le montrent les observations, entraîne fréquemment la mort du fœtus « in utero » sans doute par transmission des germes pathogènes à travers le placenta.

La présence de l'utérus gravide, en particulier à la fin de la gestation, est un obstacle sérieux au drainage de la cavité péritonéale. Certains auteurs (Hirst) ont proposé l'hystérectomie préalable pour faciliter le drainage et la recherche de l'appendice. Cette technique

aurait encore l'avantage de mettre la femme à l'abri de l'aggravation qu'entraîne le déclenchement du travail habituel dans ces cas. Malheureusement l'état précaire des malades ne permet pas le plus souvent des interventions aussi complètes, si bien qu'on est conduit à se limiter au drainage des deux fosses illiaques.

3° Au cours du travail, l'appendicectomie a rarement été pratiquée, même quand le diagnostic d'appendicite était posé. Dans ces conditions, la tendance est de remettre l'intervention aux heures qui suivent l'accouchement.

Nous pensons que cette attitude est injustifiée : l'influence du travail sur les processus appendiculaires en évolution est à tel point néfaste qu'il y a lieu d'opérer systématiquement dès les premières douleurs. Cela revient à dire que si au cours de la gestation on a laissé refroidir les lésions avant d'intervenir, l'expectative doit être immédiatement abandonnée si le travail survient et cela quelle que soit l'importance des phénomènes de péritonite plastique péri-appendiculaire.

4° Au cours des suites de couches, la conduite à tenir nous semble la même qu'en dehors de la gestation. Toutefois si l'on juge utile de laisser refroidir les lésions, il y a lieu de surveiller de façon particulièrement étroite ces malades, car on peut voir survenir, du fait de l'involution utérine, des aggravations qui réclament un traitement immédiat.

Ces indications thérapeutiques ne sont que des directives très générales car en réalité chaque cas d'appendicite est un cas d'espèce en raison de l'extrême polymorphisme de cette affection.

IV. — CHIRURGIE OBSTÉTRICALE

1. **La Césarienne suivie d'extériorisation temporaire de l'Utérus.** *Mémoire* in *Gynécologie et Obstétrique*, 1924, n° 4, t. X, p. 225-250.

2. **Césarienne suivie d'extériorisation temporaire de l'Utérus et réintégration secondaire dans le bassin.** *Bull. Soc. d'Obst. et de Gyn. de Paris*, 1924, n° 3, p. 171-176.

3. **Accouchement spontané chez une femme ayant subi antérieurement une opération césarienne suivie d'extériorisation temporaire de l'utérus** (En collaboration avec le Dr J. Séguy). *Bull. Soc. Obst. et Gyn. de Paris*, 1928, n° 10, p. 921-923.

4. **Traitement du Cancer du Col de l'Utérus pendant la gestation et la parturition par l'association de la Curiethérapie et de la Chirurgie** (En collaboration avec le Pr A. Couvelaire et le Dr de Nabias). *Bull. Soc. Obst. et Gyn. de Paris*, 1924, n° 6, p. 417.

5. **Traitement du Cancer du Col de l'utérus pendant la gestation et la parturition par l'association de la Curiethérapie et de la Chirurgie** (En collaboration avec le Dr de Nabias). *Mémoire* in *Gynécologie et Obstétrique*, 1924, n° 2, t. X, p. 105-111.

6. **A propos de la Césarienne transpéritonéale basse** (En collaboration avec le Pr A. Couvelaire). *Bull de la Soc. d'Obst. et Gyn. de Paris*, 1925, n° 9, p. 247-653.

7. **A propos de la Césarienne transpéritonéale basse** (En collaboration avec le Pr A. Couvelaire). *Bull. de la Soc. d'Obst. et Gyn. de Paris*, 1929, n° 5, p. 174-277.

8. **A propos de la Césarienne basse.** *La Médecine*, 1926, nº 7, p. 517.

9. **Les Hémorragies tardives des suites de couches. Indications de leur traitement par l'Hystérectomie d'emblée** (En collaboration avec le Pr A. Couvelaire et le Dr Digonnet). *Bull. Soc. Obst. et Gyn. de Paris*, 1928, nº 9, p. 818.

10. **Les Hémorragies tardives des suites de couches. Indication de leur traitement par l'Hystérectomie d'emblée** (En collaboration avec le Pr A. Couvelaire et le Dr Digonnet). *Mémoire* in *Gynécologie et Obstétrique*, 1928, nº 5, t. XVIII, p. 370-386.

11. **Diaphragme de l'orifice interne du Col. Présentation du Siège. Absence de dilatation. Césarienne mutilatrice. Guérison** (En collaboration avec le Dr A. Levant). *Bull. Soc. Obst. et Gyn. de Paris*, 1923, nº 3, p. 197-198.

LA CÉSARIENNE SUIVIE D'EXTÉRIORISATION TEMPORAIRE DE L'UTÉRUS

Depuis la première observation d'opération césarienne suivie d'extériorisation temporaire de l'utérus, que nous avons présentée à la *Société d'Obstétrique et de Gynécologie de Paris*, dans sa séance de mars 1924, les cas se sont multipliés et il paraît possible maintenant, de préciser, dans une certaine mesure, les indications, la technique et les résultats immédiats et éloignés de cette nouvelle intervention.

Principe de l'intervention.

Dans le traitement des cas de dystocie, pour lesquels les interventions obstétricales par les voies naturelles ne permettent pas sûrement l'extraction de l'enfant vivant, la césarienne classique tient une place de premier plan, mais la conservation de l'utérus après l'hystérotomie exige que le vagin, l'utérus et l'œuf ne soient pas infectés.

Dans les cas où cette infection est certaine, la césarienne conservatrice devient une opération dangereuse.

Dans les cas où cette infection est cliniquement probable, en particulier lorsque l'œuf est ouvert depuis longtemps et lorsque la femme a été exposée à des contaminations septiques (touchers répétés,

manœuvres intra-utérines... etc.), l'opération césarienne est une opération risquée, et on peut dire avec M. Couvelaire qu' « en l'absence d'un contrôle bactériologique actuellement irréalisable, on joue le succès sur un coup de dé ».

Dans ces conditions, les techniques dont on dispose pour obtenir un enfant vivant sont de deux ordres :

1° Les techniques ayant pour objectif l'agrandissement momentané du bassin par pelvitomie, qui peuvent trouver leur indication lorsque la dilatation est déjà avancée, sinon complète, et lorsque l'obstacle à l'accouchement est constitué par un rétrécissement modéré du bassin osseux.

2° Les techniques ayant pour objectif l'extraction de l'enfant par voie abdominale, techniques utilisables quel que soit le degré de la dilatation, n'entraînant pas une prolongation de l'attente de la dilatation complète, laquelle aboutit trop souvent à la mort de l'enfant. Ces techniques sont : l'hystérectomie, la marsupialisation de l'utérus, les césariennes supra-symphysaires.

L'hystérectomie donne le maximum de sécurité, mais elle implique le sacrifice de l'utérus, mutilation toujours regrettable.

En 1854, Pillore avait proposé la suture utéro-pariétale dans le but d'isoler la cavité utérine de la grande cavité péritonéale et d'en assurer le large drainage. Cette technique qui donna un succès à Lestocquoy (1859) devait être reprise par Sellheim (1908).

Plus récemment quelques auteurs ont essayé d'extérioriser la cicatrice de l'utérus suturé, par fixation du péritoine utérin au péritoine pariétal tout autour de la cicatrice utérine. M. Vignes et moi, avons réalisé cette opération dans deux cas. Chaque fois nous avons eu le

sentiment que cette intervention réalise une hystéropexie atypique qui n'est peut être pas sans inconvénient pour l'avenir. D'autre part, si l'infection utérine continuait à évoluer, l'hystérectomie qui pourrait être indiquée ne se présenterait pas dans des conditions techniques favorables.

Les césariennes conservatrices supra-symphysaires sont manifestement moins dangereuses que les césariennes classiques au cas d'infection légère de la cavité utérine, mais qu'elles soient transpéritonéales ou soi-disant extrapéritonéales, elles exposent dans les cas réellement septiques à la contamination du péritoine ou des espaces sous-péritonéaux pelviens.

On conçoit donc que les indications fondamentales qui doivent être remplies par une intervention idéale dirigée contre le type de dystocie que nous étudions, sont les suivantes :

1º Il faut extraire, quel que soit le degré de dilatation de l'orifice utérin, un enfant vivant, sans risquer de le traumatiser et de telle façon que la cavité péritonéale maternelle, de même que le tissu cellulaire sous-péritonéal soient rigoureusement à l'abri de l'infection, d'une part lors de l'ouverture de l'œuf au cours de la césarienne, d'autre part ultérieurement, par propagation d'une infection de la plaie utérine suturée.

2º Il faut, en raison du fait que cette intervention est pratiquée dans des cas où l'infection est avérée ou probable, ne pas se trouver désarmé si l'infection continue à évoluer après l'évacuation de l'utérus.

C'est pour satisfaire à ces deux indications que nous proposons la technique suivante qui comprend deux temps opératoires :

1º Extériorisation de l'utérus et fermeture de l'abdomen avant que l'utérus ne soit ouvert.

2° Réintégration de l'utérus dans le bassin quand on est définitivement à l'abri de toute infection utérine, ou au contraire hystérectomie secondaire à la manière de PORRO, si l'état local ou l'état général de la malade l'indiquent.

Indications

Les indications de la césarienne suivie d'extériorisation temporaire de l'utérus peuvent se présenter dans les cas de dystocie d'origine pelvienne et par exception en dehors de toute cause de dystocie tenant au bassin.

Dans les cas de dystocie d'origine pelvienne, la césarienne conservatrice pratiquée dès le début du travail, reste évidemment l'intervention de choix et la césarienne suivie d'extériorisation temporaire de l'utérus ne trouve que des indications d'exception. Elle apparaît alors comme un pis-aller qui permet d'agir utilement lorsqu'on a laissé passer l'heure de la césarienne conservatrice et lorsque les conditions cliniques ne sont pas favorables à la pratique d'une pelvitomie. Elle peut dans ces conditions permettre d'éviter un certain nombre d'hystérectomie ou de basiotripsies.

Dans les dystocies par tumeur, telles que fibrome ou kyste prævia, il semble que cette intervention puisse trouver quelquefois son indication.

Elle sera rarement indiquée dans les cas de *fibrome*, où l'hystérectomie reprend ses droits du fait du danger des suites de couches dans les utérus fibromateux infectés, et du peu de valeur de l'utérus dans ces cas.

Au cas de ***kyste prævia***, lorsque les membranes sont rompues depuis longtemps, il est vraisemblable qu'on pourra avec avantage pratiquer l'ablation du kyste et l'extériorisation temporaire de l'utérus.

Dans les dystocies par présentation vicieuse de l'enfant, telle que siège incliné, présentation de l'épaule, présentation du front, on peut être amené à pratiquer cette intervention. Dans un cas nous avons pratiqué la césarienne avec extériorisation pour une présentation de l'épaule irréductible, avec rupture prématurée des membranes alors que la mise en place d'un ballon intra-utérin n'avait amené aucune dilatation du fait d'une *sclérose du col.*

Il ne semble pas, qu'au cas d'*hémorragie rétro-placentaire* cette intervention trouve de fréquentes indications.

Les hémorragies rétro-placentaires en effet, qui conduisent à choisir la voie haute comme moyen de traitement, sont comme l'a montré M. Couvelaire, celles qui s'accompagnent d'*apoplexie utérine.* Les lésions du muscle, lorsqu'elles sont importantes, commandent l'hystérectomie. D'autre part, l'état général qui est à l'origine de l'apoplexie utérine s'accommode probablement mieux de l'hystérectomie que de l'extériorisation de l'utérus.

Dans les *hémorragies par insertion vicieuse du placenta* où l'on est en droit de redouter les risques d'infection latente et où l'hystérectomie est moins dangereuse que la césarienne conservatrice, on pourra peut-être grâce à l'extériorisation temporaire de l'utérus éviter quelques hystérectomies.

Dans les cas où l'*enfant est mort*, on peut à priori être appelé à pratiquer la césarienne suivie d'extériorisation dans trois circonstances :

1° quand l'extraction de l'enfant par la voie basse est sinon impossible, du moins particulièrement dangereuse (rétraction utérine exagérée.)

2° quand on pense que toute manœuvre par voie

basse est susceptible de provoquer une rupture utérine.

3o dans les cas de *putréfaction fœtale*, avec infcction maternelle grave.

Nous ignorons quels seraient les résultats de notre technique dans de tels cas, mais nous pensons *a priori* que l'hystérectomie restera alors l'ultime ressource soit selon le modc de Porro, soit selon la techniquc de l'hystérectomie en bloc sur utérus non ouvert.

En résumé, la césarienne suivie d'extériorisation temporaire de l'utérus, si tant est qu'elle doive occuper un jour une place dans les techniques de chirurgie obstétricale, apparaît comme une intervention d'exception qui tire ses indication du fait qu'on n'a pas fait en temps utile l'intervention de choix qui est la césariennc conservatrice avant la rupture des membranes. Son territoire ne saurait s'étendre qu'au préjudice de ceux de la césarienne mutilatrice et des embryotomies.

Technique

L'intervention que nous proposons comprend deux temps opératoires distincts, séparés l'un de l'autre par un laps de temps de trente jours environ :

1o L'hystérotomie abdominale avec extériorisation de l'utérus.

2o la réintégration de l'utérus cicatrisé et en partie involué, dans le bassin.

Ces deux interventions se font sous anesthésie générale.

Premier temps.

Laparotomie. Extériorisation de l'utérus. Suture de la paroi abdominale. Hystérotomie. Suture de l'utérus.

L'incision de la paroi abdominale et l'extériorisation de l'utérus doivent être pratiquées conformément aux règles habituelles de la césarienne abdominale. Après quoi, un premier aide soulève l'utérus qui est maintenu en antéflexion par un champ cravatant sa face postérieure. Le chirurgien et son aide suturent dès lors la paroi abdominale en un plan total aux fils métalliques. Au cours de la fermeture de la paroi il y a lieu d'agir rapidement car il n'est pas impossible que l'antéversion de l'utérus soit susceptible d'entraîner des troubles de la circulation fœto-placentaire ; en fermant la paroi, il y a lieu de tenir compte du fait que l'utérus après son évacuation se rétractera et qu'en conséquence les derniers fils doivent serrer l'utérus de très près.

Le pourtour de l'utérus étant parfaitement garni de champs, au besoin en utilisant un champs caoutchouté, on peut pratiquer l'hystérotomie avec la certitude absolue que malgré la rétraction de l'utérus la cavité abdominale est à l'abri du liquide amniotique infecté.

L'hystérotomie se pratique comme au cours de toute césarienne ; nous avons toujours pratiqué l'incision sur la face antérieure du corps utérin, débordant légèrement sur le fond.

Après l'extraction de l'enfant et la délivrance, doit-on suturer l'utérus ?

Nous avons toujours pratiqué la suture utérine suivant la technique habituelle.

Les *suites immédiates* de cette première intervention ne présentent aucune particularité et dépendent avant

tout de l'état d'infection antérieure de l'œuf. On peut affirmer en tout cas que, cette infection mise à part, l'intervention n'entraîne par elle-même aucun choc opératoire important et que dans la règle elle est parfaitement tolérée.

Nous avons cependant observé, assez souvent, une particularité assez curieuse, à savoir la très grande rapidité du pouls dans les 2 ou 3 jours qui suivent l'intervention ; tachycardie qui ne s'explique pas par la température et qui trouve peut-être sa cause, comme au cours des phlébites, dans une gêne de la circulation veineuse au niveau de l'utérus et des annexes extériorisées.

Dans les cas où on obtient une réunion par première intention de la suture utérine, on assiste dans les jours qui suivent l'intervention à une involution progressive de l'utérus. En général, dans les 3 ou 4 premiers jours, le volume de l'utérus reste à peu près stationnaire, après quoi l'involution progresse rapidement.

Quel que soit le mode de pansement employé (bouillie lactique, sérum ou huile) on note à peu près toujours une réaction marquée du péritoine, réaction d'ailleurs assez tardive, se traduisant vers le 6e ou 8e jour, par la production de fauses membranes à la surface de l'utérus. Cette réaction du péritoine utérin, pour être marquée, n'en est pas moins éphémère, l'enduit qui recouvre l'utérus se décape facilement et le péritoine reprend un aspect normal bien qu'un peu granuleux en 5 à 6 jours environ.

Les annexes restent normales pendant les deux ou trois premiers jours qui suivent l'intervention, plus tard il se manifeste fréquemment à leur niveau un œdème plus ou moins marqué, qui donne au ligament

large un aspect boursouflé, aux trompes un aspect succulent et qui augmente légèrement le volume de l'ovaire.

Cet œdème des annexes n'est pas également marqué des deux côtés, il régresse progressivement et les trompes reprennent un aspect normal vers le 15e jour, elles paraissent encore cependant légèrement engluées mais de toute façon, ainsi qu'il est facile de le vérifier, leur canal reste perméable.

La cicatrisation de l'utérus se fait avec une remarquable facilité, et il semble qu'elle soit, dans des cas d'évolution aseptique terminée à la fin de la première semaine, date à laquelle il devient possible d'enlever les soies, car le surjet séro-séreux d'enfouissement en général semble-t-il, se désunit. Il est des cas où après l'ablation des soies la cicatrice cesse d'être visible et ne laisse aucune trace à la surface de l'utérus lors de sa réintégration dans le bassin.

Dans les cas, où du fait de l'infection ovulaire, il se produit une désunion de la suture utérine, on observe les faits suivants : L'infection de la suture se manifeste en général assez tardivement vers le 4e ou 5e jour par la désunion du surjet d'enfouissement au catgut et par l'apparition au niveau de chaque soie d'un petit puit cratériforme qui laisse sourdre du pus. Secondairement à cette suppuration locale, une des soies coupe et la cavité utérine s'ouvre ; la désunion se poursuit ensuite progressivement, restant parfois limitée à une partie de la cicatrice, s'étendant d'autres fois à toute la hauteur de la suture.

Un des faits qui caractérise l'évolution de cette infection de la suture utérine est la production de phénomènes de sphacèle plus ou moins étendus. Que ce sphacèle résulte de l'action de certains micro-orga-

nismes, ou qu'il représente un mode spécial de réaction du tissu utérin à l'infection, il est certain qu'on l'observe de façon à peu près constante dans ce cas. Il s'accompagne nécessairement d'une perte de substance en réalité très limitée qui en tout cas n'empêche pas dans la suite une réunion parfaite par deuxième intention.

La suture utérine désunie bénéficie de pansements quotidiens à la bouillie lactique qui déterge la plaie avec une remarquable rapidité. Dès l'instant où cette plaie est devenue parfaitement propre, par disparition du sphacèle et des exsudats, il devient possible de pratiquer cette suture secondaire. Nous avons toujours décidé de pratiquer cette suture secondaire, en nous basant uniquement sur l'aspect clinique de la plaie et sans faire d'examen bactériologique.

La technique de cette suture secondaire ne présente aucune particularité. Il est facile de réunir, sans aucne anesthésie, les deux lèvres de la plaie, au cours d'un pansement, par trois ou quatre soies n'intéressant pas la muqueuse. Si cela paraît nécessaire on peut sans inconvénient exciser au bistouri la partie la plus superficielle des deux tranches utérines désunies. Une semaine environ après cette réunion on peut enlever les soies et quelques jours après réintégrer l'utérus dans le bassin si son aspect général le permet.

Deuxième temps.

Réintégration de l'utérus dans le bassin.

La réintégration de l'utérus dans le bassin implique deux conditions préalables :

1° La cicatrisation parfaite de l'utérus et la disparition de tous les exsudats anormaux qui le recouvrent.

2° La cicatrisation parfaite de la paroi abdominale. Ces conditions seront d'autant plus rapidement réalisées que la cicatrisation de l'utérus aura été régulière et que la suture de la paroi abdominale aura été faite avec plus de soin.

On peut considérer qu'en moyenne, la réintégration de l'utérus dans le bassin devient possible de vingt à trente jours après son extériorisation, dans les cas d'évolution non septique tout au moins.

L'involution génitale est alors telle que l'utérus a un volume comparable à celui d'une petite orange. Sa surface est rose, légèrement saignante. La cicatrice d'hystérotomie apparaît quelquefois sous l'aspect d'une traînée blanchâtre, mais le plus souvent elle est devenue totalement invisible, au point qu'il est impossible de préciser sa situation sur l'utérus.

Les annexes ont repris un aspect à peu près normal, elles restent parfois légèrement œdématiées.

L'orifice tubaire, comme il est facile de s'en rendre compte, est parfaitement perméable et en particulier les franges du pavillon loin de s'invaginer à l'intérieur de l'ampoule tubaire, comme cela est fréquent au cours des phénomènes inflammatoires, s'étalent au dehors.

La rétraction du pédicule utéro-vaginal, du fait de l'involution génitale, attire l'utérus vers le bassin en déprimant la paroi abdominale qui forme tout autour de l'utérus une sorte de gouttière circulaire plus ou moins profonde.

La *réintégration* se fait sous anesthésie générale. Après badigeonnage de la peau et de l'utérus à la teinture d'iode, l'abdomen est ouvert entre le pédicule utéro-vaginal et l'ombilic, la hauteur de l'incision dépendant du volume actuel de l'utérus.

L'abdomen étant ouvert, il est facile de se rendre compte qu'il n'existe en général aucune adhérence entre les viscères abdominaux et la paroi, de même qu'entre ces mêmes viscères et le pédicule utéro-vaginal. Si par hasard, ces adhérences existaient il serait facile de les libérer. L'incision de la paroi est prolongée d'un coup de ciseaux jusqu'au col utérin. A partir de ce moment, il s'agit de libérer tout le pourtour du pédicule utéro-vaginal de ses adhérences au péritoine pariétal. Cela est très facile en arrière et en avant du col, où les adhérences s'effondrent facilement sous la pression du doigt.

Sur les côtés, au contraire, le décollement des pédicules utéro-ovariens qui avant de remonter sur les côtés de l'utérus s'accolent au péritoine pariétal soulève quelques difficultés. Pour libérer les pédicules, dont la vascularisation veineuse est très riche il y a lieu d'user de prudence. Le doigt s'insinue entre le bord supérieur du pédicule et le péritoine pariétal là où les adhérences n'existent pas encore ; en ramenant le doigt prudemment vers la ligne médiane les adhérences se décollent en général facilement. Si on éprouvait dans ce décollement quelques difficultés, il vaudrait mieux disséquer le pédicule au bistouri que de risquer d'ouvrir des veines volumineuses car cette opération doit être absolument exsangue.

Dès l'instant où l'utérus est libéré de ses adhérences, l'élasticité du pédicule utéro-vaginal distendu l'attire dans le bassin, où il retrouve sa place normale. Il ne reste qu'à fermer la paroi en trois plans.

Doit-on après la réintégration établir un *drainage* de l'abdomen ? Par mesure de prudence, nous avons drainé dans les premiers cas que nous avons eu à traiter. Au contraire, dans les derniers nous avons fermé l'abdomen sans drainage. Non seulement nous n'avons eu

aucun accident à regretter, mais les suites opératoires nous ont paru plus favorables qu'après drainage de l'abdomen.

Les suites opératoires de cette seconde intervention sont d'une grande simplicité et les malades peuvent se lever au bout de 15 jours environ.

Résultats

Les résultats immédiats de cette intervention sont pleinement satisfaisants. Quand les malades reprennent leur vie active elles ne souffrent nullement et l'utérus a récupéré son volume. Dans quelques cas, il semble qu'il se soit produit des adhérences du corps de l'utérus à la paroi, mais elles ne sont en tout cas pas plus marquées qu'après bien des césariennes conservatrices ordinaires. L'allaitement ne semble pas influencé.

Les résultats éloignés de cette intervention sont connus.

L'avenir fonctionnel de ces malades ne soulève aucune réserve ; celles que nous avons revues sont réglées normalement et n'accusent aucune douleur.

L'avenir obstétrical de ces femmes est évidemment réservé car il est possible que cette intervention entraîne dans certains cas une stérilité secondaire.

Il est au moins certain, que cette stérilité n'est pas fatale puisqu'actuellement trois de nos malades enceintes à nouveau ont conduit leur gestation à terme sans incident. Une d'elles a accouché spontanément, les deux autres ont subi une opération césarienne conservatrice au cours de laquelle l'ancienne suture utérine a paru être de bonne qualité.

TRAITEMENT DU CANCER DU COL DE L'UTÉRUS PENDANT LA GESTATION ET LA PARTURITION PAR L'ASSOCIATION DE LA CURIETHÉRAPIE ET DE LA CHIRURGIE

Les observations de curiethérapie de cancer du col utérin au cours de la gestation sont encore rares. Il n'en existe guère depuis l'observation initiale de Vital Aza (1917), qu'une dizaine de cas dans la littérature dont l'étude critique permet cependant, dans une certaine mesure, de fixer, au moins provisoirement, les règles générales de ce traitement.

Si on excepte, en effet, les cas d'ailleurs exceptionnels où le cancer est diagnostiqué au début de la gestation avant toute propagation étendue et où on peut espérer qu'une exérèse chirurgicale est susceptible de guérir définitivement la malade, il semble que dans la grande majorité des cas qui se présentent à notre observation, la meilleure méthode de traitement du cancer du col utérin au cours de la gravidité consiste actuellement dans l'association de la curiethérapie et de la chirurgie obstétricale. Les principes appliqués par M. Couvelaire peuvent être résumés de la façon suivante :

I. Au cours de la gestation, le traitement curiethérapique ne saurait être établi que par voie vaginale. Encore cette application de radium vaginal nécessite-t-elle certaines précautions. Alors qu'en dehors de la gestation il est avantageux de pratiquer des applica-

tions de radium intra-cervicales, au cours de la gestation au contraire, il y a lieu de ne pratiquer que des « applications en surface » en raison du danger d'interruption artificielle de la gestation qui peut résulter de la présence du radium intra-cervical. (Observation de MM. CATHALA et MÉRAT.)

Le fait que la biopsie du col utérin n'entraîne en général pas l'interruption de la gestation fait penser par contre qu'il y aurait moins d'inconvénients à traiter la tumeur par implantation directe de tubes radifères (Observation de MM. METZGER et LEQUEUX).

Mais la technique la plus sûre consiste à appliquer le radium dans le vagin au contact du col.

Les doses à prescrire doivent être établies d'après l'étude histologique de la tumeur. La détermination de son index d'activité caryocinétique servira de guide.

Les premiers auteurs qui ont, dans ces conditions, pratiqué la curiethérapie vaginale au cours de la gestation ont craint la possibilité d'accidents ou de malformations chez le fœtus dont le développement pouvait être vicié par les radiations. NOYER vient de montrer que contrairement à ce qui peut se passer au cas de Rœntgenthérapie précoce et prolongée, la curiethérapie vaginale ne semble pas présenter ces inconvénients.

La curiethérapie vaginale du cancer du col utérin qu'elle soit pratiquée antérieurement à la gestation (Obs. de SIREDEY et GAGEY ; obs. de VIGNES et CORNIL), ou au cours de la gestation (Obs. de VITAL AZA ; obs. de H. HARTMANN, COUVELAIRE et Mme FABRE ; obs. de LEQUEUX) a une conséquence obstétricale importante, à savoir l'état de sclérose du col, vérifié histologiquement par VIGNES et CORNIL et qui est susceptible d'entraîner au moment du travail une dystocie cervicale

grave, commandant dès le début du travail la section césarienne.

II. Au cours du travail, quel que soit l'état du col cancéreux, et quelle qu'ait été l'influence du traitement curiethérapique pratiqué antérieurement par voie vaginale, il paraît capital de ne laisser en aucun cas, ces femmes accoucher par les voies naturelles.

De deux choses l'une, en effet. Ou bien le col est cicatrisé et cliniquement guéri, son indilatabilité constitue alors un danger sérieux. Ou bien la tumeur cervicale est encore en activité et dans ce cas, outre le danger d'essaimage des cellules cancéreuses à la suite du traumatisme obstétrical, danger dont d'ailleurs l'existence, bien que vraisemblable, n'est pas démontrée, la friabilité du col cancéreux expose à des ruptures extensives à point de départ cervical et à des hémorragies dont il est inutile de souligner la gravité.

De toutes façons, les anomalies de la dilatation entraînent la prolongation du travail qui compliqué de rupture prématurée ou précoce des membranes aboutit à la mort du fœtus et à l'infection putride.

Pour toutes ces raisons, il apparaît comme essentiel de pratiquer une césarienne abdominale soit dès le début du travail, soit dès la rupture des membranes lorsqu'elle est prématurée.

Le fœtus étant extrait, il reste à savoir ce que l'on doit faire de l'utérus ?

Hors les cas de guérison anatomique du néo du col au cours de la gestation ou antérieurement à elle, cas dans lesquels on peut conserver l'utérus (cas de Siredey et Gagey, pour lequel M. Couvelaire a fait pratiquer une césarienne conservatrice), il semble qu'il faille toujours compléter la césarienne par une hystérecto-

mie, en raison du danger d'infection puerpérale que la persistance de la tumeur infectée fait courir à la malade.

Les différents types d'hystérectomie secondaire ne semblent pas avoir à cet égard, une égale valeur.

Les hystérectomies totales simples ou élargies, bien que de réalisation souvent plus facile qu'en dehors de la gravidité, sont des opérations sérieuses entraînant une mortalité opératoire importante.

L'hystérectomie supra-vaginale, n'a évidemment pas pour but l'exérèse de la tumeur cancéreuse, mais elle met tout au moins à l'abri des dangers immédiats d'infection, sans s'accompagner de phénomènes importants de schok, et permet de traiter la tumeur par le radium.

Pour ces raisons, M. Couvelaire lui accorde la préférence et déjà a appliqué cette méthode à la femme qui lui avait été confiée par M. le Professeur Hartmann.

C'est dans le but de traiter le col néoplasique, après l'hystérectomie supra-vaginale, que nous avons eu l'idée, comme cela a été fait en dehors de la gestation (A. Schwartz, Proust, de Nabias), d'appliquer du radium par voie abdominale en suivant la technique de de Nabias.

III. Dans les suites de couches. — Il reste possible d'appliquer le radium par voie vaginale. Il n'y a plus évidemment de contre-indication aux applications intracervicales. Il ne semble pas qu'il y ait à redouter le sphacèle intestinal comme dans les cas où on traite par le radium les récidives dans la cicatrice vaginale après hystérectomie totale.

A PROPOS DE LA CÉSARIENNE TRANSPÉRITONÉALE BASSE

Depuis 1906, date à laquelle FRANK de Cologne proposait la technique nouvelle d'hystérotomie abdominale à laquelle il donnait le nom de césarienne supra-symphysaire, les idées des « césariens » ont évolué.

Les premières tentatives de MM. BRINDEAU, JEANNIN et DOLERIS, n'avaient déterminé à Paris, qu'un enthousiasme très modéré, et il faut attendre le mois de mai 1921 pour que M. BRINDEAU entraîné par les résultats de M. SCHICKELE de Strasbourg, mette la question sérieusement à l'étude.

En 1922, M. BRINDEAU après une série heureuse de 14 cas concluait que dans les cas purs, la césarienne classique était « supérieure à la césarienne basse » mais que, dans les cas impurs, il avait l'impression que cette dernière « était moins grave que la classique ». Depuis cette époque, il a continué à étudier la césarienne sus-pubienne.

Nous-mêmes, depuis le début de l'année 1925, avons commencé à utiliser largement la césarienne basse dans sa modalité transpéritonéale. Nous l'avons pratiquée, non seulement dans des cas où nous n'utilisions antérieurement que la césarienne classique, mais aussi dans quelques circonstances où nous aurions hésité à pratiquer cette dernière en raison de phénomènes d'infection ovulaire avérée ou probable.

Nous apportons les réflexions qui nous ont été suggérées par nos trente premières observations.

Toutes nos observations se rapportent à des cas de rétrécissement pelvien, entraînant entre le volume de la tête et la capacité du bassin une disproportion plus ou moins accentuée.

Toutes ces opérations ont été pratiquées au cours du travail :

1° Dans 15 cas, dès les premières douleurs, sans qu'on ait jugé utile de tenter l'épreuve du travail.

Dans 6 de ces cas, il y avait eu rupture prématurée des membranes depuis un espace de temps variant de 2 à 21 heures.

2° Dans 14 cas, la disproportion entre la tête et le bassin étant légère, l'épreuve du travail avait été tentée mais s'était montrée inefficace. Ce n'est donc que tardivement que nous avons été conduits à pratiquer la césarienne basse :

7 fois parce qu'après plusieurs heures de bonnes contractions utérines, il n'y avait aucun progrès dans l'adaptation de la présentation au détroit supérieur du bassin.

6 fois parce que la dilatation étant complète et les membranes ayant été rompues artificiellement, l'engagement ne s'était même pas amorcé.

1 fois parce qu'au cours de l'épreuve du travail on avait assisté à une déflexion incomplète de la tête.

Dans 13 de ces cas, la température était normale au moment de l'intervention. Une seule fois il y avait une élévation de température, 38°5.

3° Dans un cas, enfin, nous avons pratiqué la césarienne basse d'urgence chez une femme amenée, à dilatation complète, ayant déjà subi en ville plusieurs applications de forceps au détroit supérieur et ayant 38°4 de température.

* * *

La TECHNIQUE que nous avons adoptée est la suivante :

Après une laparotomie médiane allant du pubis à l'ombilic faite en position de Trendelenburg, on met en place la grande valve de DOYEN. On protège soigneusement la cavité péritonéale par trois champs, dont l'un est insinué dans l'angle supérieur de la plaie abdominale et dont les deux autres sont insinués profondément sur les deux côtés, entre la paroi abdominale et l'utérus. Cette protection bien que théoriquement imparfaite, a été en fait suffisante dans tous nos cas.

La vessie saisie avec une pince en cœur est attirée au dehors. Le fond du cul-de-sac vésico-utérin devenu très apparent est incisé transversalement d'un ligament large à l'autre.

Le péritoine du segment inférieur est décollé vers le haut jusqu'à sa zone d'adhérence. La vessie est décollée de l'utérus aussi bas que possible. Ce décollement est rendu facile par la position inclinée de la malade, qui tend à éloigner la tête fœtale du plan du détroit supérieur, ainsi que par les pressions légères qu'on exerce sur la tête pour accentuer cet éloignement.

Ces décollements ne présentent aucune difficulté si on reste dans le bon plan de clivage. Ils n'entraînent en général aucune hémorragie sérieuse si le décollement est fait au doigt. Ils doivent être pratiqués avec douceur, car dans certains cas le péritoine est d'une grande friabilité.

Le segment inférieur est incisé longitudinalement sur la saillie de la tête fœtale, et l'incision est prolongée vers

le haut jusqu'à la zone d'adhérence du péritoine, vers le bas le plus loin possible en protégeant la vessie.

Il paraît essentiel d'inciser le segment inférieur aussi exactement que possible sur la ligne médiane, car il existe souvent sur les côtés d'énormes plexus veineux, dont la section entraîne une hémorragie importante, susceptible d'ailleurs de s'arrêter toute seule après l'extraction de la tête fœtale.

Les lèvres de l'incision utérine sont saisies par des pinces en cœur qui permettent pendant toute l'extraction de l'enfant et pendant la délivrance d'extérioriser la brèche du segment inférieur et d'éviter le plus possible l'issue de sang ou de liquide amniotique dans la cavité abdominale.

L'extraction de l'enfant nous a, en général, semblé facile. Il suffit le plus souvent d'atteindre la bouche de l'enfant, de saisir le menton entre deux doigts, de l'amener dans la brèche du segment inférieur et d'accoucher la tête au travers de la plaie par petits mouvements de flexion et de déflexion. Une fois seulement, cette manœuvre a échoué et nous avons été obligé de recourir à l'emploi du forceps qui nous a permis d'extraire la tête sans aucune difficulté et sans manœuvre de force. Nous n'avons fait aucune extraction par version.

La délivrance est, semble-t-il, plus facile que dans certains cas de césarienne classique du fait du voisinage du pôle inférieur de l'œuf qu'on n'éprouve aucune difficulté à décoller. Nous avons toujours pratiqué la délivrance artificielle, et nous n'avons jamais utilisé l'expression de l'utérus.

L'extraction de l'enfant et la délivrance étant terminées, les deux pinces en cœur extériorisant toujours la plaie du segment inférieur, un champ est temporairement insinué dans la cavité utérine et sort par l'angle

inférieur de la plaie pour éviter l'issue du sang dans l'abdomen. On peut alors suturer le segment inférieur.

La suture de l'utérus est faite en deux plans successifs :

Le premier est constitué par des points séparés au catgut n° 1 qui prennent la totalité de l'épaisseur du segment inférieur. Il nous a semblé utile de faire les points séparés tous les cinq millimèrtres pour obtenir une hémostase et une étanchéité parfaite de la suture.

Le deuxième plan est constitué par un surjet au catgut n° 1 recouvrant exactement et enfouissant le plan précédent. Il est infiniment plus satisfaisant que le surjet d'enfouissement de la suture dans la césarienne classique portant sur le corps de l'utérus. Il affronte les deux tranches du fascia intervesico utérin en général nettes et faciles à suturer.

L'utérus étant fermé, on a avantage a changer de gants en particulier dans les cas suspects d'infection. Il y a lieu de parfaire l'hémostase de l'espace décollé qui peut être délicate si l'incision du segment inférieur n'a pas été exactement médiane.

La vessie est alors ramenée au devant de la suture utérine par un point en U au catgut, qui fixe la musculeuse vésicale à l'angle supérieur de la suture segmentaire, la recouvrant exactement.

Le péritoine vésical est fixé à la face antérieure du segment inférieur par un surjet transversal au catgut qu'on ne doit pas trop prolonger sur les côtés pour ne pas risquer de piquer les pédicules vasculaires latéraux.

Le lambeau péritonéal supérieur est rabattu sur le péritoine vésical par un second surjet transversal situé plus bas que le premier.

Ainsi la plaie utérine se trouve séparée de la cavité

abdominale par l'épaisseur de la vessie et par un double revêtement péritonéal « en paletot ».

Les champs étant enlevés, la paroi abdominale est fermée en 3 plans.

Parmi les techniques préconisées pour la suture de la paroi, il y a avantage à choisir la plus hémostatique, car la laparotomie étant très basse, il y a possibilité d'hématome de l'espace sus-pubien. Nous avons presque toujours utilisé à cet effet, outre la suture classique à trois plans, les bourdonnets médians ou latéraux soutenant des points d'appui intéressant toute l'épaisseur de la paroi.

On a reproché à la césarienne basse sa difficulté. Il est indiscutable que cette technique est d'exécution plus longue et plus complexe que celle de la césarienne classique, mais il ne faut pas exagérer des difficultés qui ne sont jamais insurmontables puisqu'il s'agit d'une opération parfaitement réglée.

Lorsqu'on opère très précocement au cours du travail, et *à fortiori*, semble-t-il, si on opérait avant le travail, le segment inférieur de l'utérus n'est pas parfaitement étalé sur la tête fœtale. Il devient alors difficile de décoller la vessie suffisamment bas pour que l'incision du segment inférieur ne déborde pas en haut la ligne de solide attache du péritoine. Dans ces conditions l'incision n'est plus exactement segmentaire, mais légèrement corporéale à sa partie supérieure. Cette particularité ne semble pas avoir un très grand inconvénient, à condition de remonter suffisamment la vessie pour recouvrir très exactement et très complètement, la totalité de la plaie utérine suturée.

Lorsqu'on opère très tard au cours du travail, il peut exister un œdème plus ou moins marqué du

segment inférieur. Cet œdème rend le péritoine particulièrement friable et l'incision du segment inférieur se prolonge facilement par des déchirures d'ailleurs peu étendues lors de l'extraction de la tête.

Nous avons eu recours dans 3 cas au drainage à la Mickulicz.

Une fois parce que les membranes étaient rompues depuis deux jours.

Une fois parce que la malade avait de la fièvre et des signes légers d'infection. T. 38°5-P. 100.

Une fois parce que la malade avait de la fièvre : T. 38°4 et que des tentatives de forceps au détroit supérieur avaient été faites en ville.

Dans le premier de ces cas, la mise en place d'un Mickulicz type n'a pas été possible. Nous avons remplacé le Mickulicz médian par deux drainages latéraux faits de drains et de mèches. Dans les deux autres cas le Mickulicz a été placé sans difficultés.

Les deux premiers cas ont eu des suites parfaitement satisfaisantes. La troisième malade est morte de schock opératoire dans l'heure qui a suivi l'intervention, en sorte qu'il nous a été impossible de juger chez elle de l'efficacité du drainage.

Nous avons utilisé au cours de nos interventions, différents types d'anesthésie.

22 fois nous avons eu recours à l'anesthésie générale : 15 fois à l'éther, 7 fois au chloroforme.

L'anesthésie à l'éther nous a semblé présenter l'inconvénient de favoriser la production d'hémorragies par insuffisance de rétraction utérine, puisque 8 fois nous avons été obligés de pratiquer des injections d'ergotine pour hémorragie notable ou même inquiétante. Nous n'avons observé d'hémorragie qu'une

seule fois dans les 7 cas où nous avons utilisé le chloroforme.

Nous avons eu recours à la rachianesthésie à la scurocaïne dans 8 cas :

2 fois elle s'est montrée inefficace, 6 fois elle a été parfaite. Nous avons eu l'impression nette qu'elle entraîne en général comme l'a signalé M. BRINDEAU, une rétraction parfaite de l'utérus. Cet avantage n'est cependant pas constant, puisque, dans un cas, nous avons été obligé de recourir à l'ergotine.

L'anesthésie locale, a été employée deux fois, à la vérité sans indications spéciales et uniquement dans un but expérimental. Il s'agissait dans ces deux cas de femmes intelligentes et peu pusillanimes qui ont parfaitement supporté l'intervention. Seuls les temps d'extraction de l'enfant et la délivrance ont nécessité l'administration de quelques bouffées de chloroforme jusqu'à obnubilation, mais sans atteindre l'anesthésie complète puisque les malades continuaient à entendre sans souffrir. La technique suivie est des plus simples : Nous avons pratiqué l'anesthésie localisée de la paroi abdominale avec la solution de Reclus et suivant sa méthode. Nous n'avons pratiqué aucune anesthésie dans la profondeur, si ce n'est une infiltration du cul-de-sac vésico-utérin facilitant les décollements.

La césarienne basse est donc une opération qu'on peut faire à l'anesthésie localisée, comme la césarienne classique d'ailleurs. Cela présente un avantage dans les cas d'insuffisance cardio-pulmonaire ou hépato-rénale.

Les suites opératoires doivent être envisagées en fonction des conditions dans lesquelles se trouvait la malade au moment de l'intervention. Nous avons a

cet effet divisé nos trente observations en trois groupes :

1er Groupe. — 13 cas cliniquement exempts d'infection.

Ces cas considérés comme purs se rapportent à des malades chez lesquelles au moment de l'intervention l'œuf était intact et le travail relativement peu avancé.

Dans ces conditions :

9 fois les suites immédiates furent parfaites. Les courbes de température ne montrent qu'une réaction thermique légère dans les 48 heures qui suivent l'intervention, après quoi l'apyrexie est complète.

4 fois il y eut des suites fébriles avec oscillations thermiques entre 38° et 39° pendant une huitaine de jours.

2e Groupe. — 15 cas pouvant être considérés comme « suspects » du fait de touchers répétés avec membranes rompues, mais sans qu'il y ait eu de signes cliniques d'infection.

Dans ces conditions :

12 fois l'apyrexie fut parfaite après la réaction habituelle des 2 premiers jours.

2 fois il y eut des suites fébriles pendant 15 à 20 jours.

Une fois il y eut une phlébite double suivie d'embolie pulmonaire et de guérison.

3e Groupe. — 2 cas se rapportent certainement a des femmes infectées.

Dans le premier d'entre eux, les membranes étaient rompues depuis 24 heures, la malade avait été touchée 6 fois, la température était de 38°5, et le pouls battait à 100. On pratique une césarienne basse avec drainage à la Mickulicz et les suites furent parfaites. La température atteignit 38° 2 le 2e jour, après quoi l'apyrexie fut complète.

Dans le second cas, il s'agissait d'une malade albu-

minurique, ayant subi en ville deux applications inefficaces de forceps au détroit supérieur. Les membranes étaient rompues depuis vingt heures, la température était de 38°4. Les battements du cœur de l'enfant étaient parfaits, on pratique une césarienne basse suivie de drainage à la Mickulicz. Malheureusement cette malade mourut dans l'heure qui suivit l'intervention sans hémorragie notable. L'enfant présentait un enfoncement frontal et mourut 48 heures après la naissance.

En résumé, sur nos 30 cas, la morbidité importante se résume à une phlébite double et la mortalité à 1 cas pour lequel il serait injustifié de rattacher la mort au type d'opération adopté. Toute autre intervention aurait probablement eu le même résultat.

Tous les enfants, sauf celui qui présentait un enfoncement frontal, sont nés vivants et en bon état.

Dans l'ensemble, l'impression qui s'est dégagée de ces suites opératoires est que la césarienne basse n'entraîne en général qu'un minimum de shock opératoire, que les réactions péritonéales avec météorisme et difficulté d'émission des gaz assez fréquentes après les césariennes classiques sont ici l'exception.

* * *

Les résultats précédents nous étant apparus comme des plus encourageants, nous avons continué à expérimenter la césarienne transpéritonéale basse dans le service de M. le Dr Rudaux à la Maternité.

Sur 28 nouveaux cas, la morbidité importante se résume à deux suppurations de parois dont l'une avec fistule utéro-pariétale. Aucune de ces malades n'ont présenté de phlébite. La mortalité est représentée par

un cas particulièrement démonstratif, puisqu'il s'agissait d'une femme ne présentant aucun signe clinique d'infection et qui a succombé malgré tout à une péritonite diffuse par désunion secondaire de la suture utérine infectée. Ce cas malheureux démontre que la césarienne transpéritonéale basse faite dans les cas simplement suspects ne donne pas toujours une sécurité absolue.

* * *

Les conclusions qui se dégagent de cette étude sont les suivantes :

1° Au point de vue technique, la césarienne transpéritonéale basse est moins facile, mais plus satisfaisante que la césarienne transpéritonéale haute classique, parce qu'on a l'impression que la suture faite sur une portion peu contractile de l'utérus est plus parfaite et ne sera pas soumise pendant le travail de cicatrisation aux puissantes contractions que subit toute suture de la paroi musculaire corporéale.

2° Les suites immédiates de cette opération paraissent plus satisfaisantes que celles de la césarienne classique au point de vue des réactions péritonéales. Il est probable qu'elle met mieux que la césarienne haute à l'abri des fistules utéro-pariétales ou de l'iléus post-opératoire par adhérences.

3° Elle est peut être moins dangereuse que la césarienne transpéritonéale haute dans les cas où le contenu de l'œuf n'est pas absolument stérile. Mais il est probable que dans le cas où le contenu de l'œuf est infecté, l'évolution des suites opératoires sera toujours fonction de la qualité et de la virulence des germes.

LES HÉMORRAGIES TARDIVES DES SUITES DE COUCHES. INDICATIONS DE LEUR TRAITEMENT PAR L'HYSTÉRECTOMIE D'EMBLÉE

Le traitement des métrorragies au cours des suites de couches, après accouchement à terme ou près du terme, reposait jusqu'à ces dernières années sur une notion très simple : l'hémorragie étant conditionnée par la rétention d'un fragment plus ou moins important de placenta, il était nécessaire et suffisant d'en pratiquer l'ablation par curage ou curettage.

Ce schéma étiologique et thérapeutique aussi simple qu'optimiste ne nous paraît pas devoir être accepté sans réserves. Il ne tient pas compte de faits dont le Professeur Couvelaire a déjà, à plusieurs reprises, souligné l'importance.

1° Les métrorragies au cours des suites de couches ne sont pas toujours conditionnées par une rétention placentaire.

Sur 20 cas observés à la Clinique Baudelocque en série continue, il n'en est que 11 où existait une rétention placentaire. Dans 9 cas, la cavité utérine était absolument vide.

2° La gravité des métrorragies au cours des suites de couches, qu'il y ait ou non rétention placentaire partielle, dépend moins de l'abondance de la perte de sang que de l'infection utérine concomittante.

Cette infection utérine est souvent restée latente ou discrète jusqu'à l'apparition de la première hémorragie. C'est ainsi que d'après nos observations de la Clinique Baudelocque :

Sur 9 cas d'hémorragie tardive sans rétention placentaire, 8 ont trait à des femmes chez lesquelles la température était restée normale (4 cas) ou très légèrement au-dessus de la normale (3 cas).

Sur 11 cas d'hémorragie tardive avec rétention placentaire, 7 ont trait à des femmes chez lesquelles la température était restée normale (4 cas) ou très légèrement au-dessus de la normale (3 cas).

Avec l'hémorragie, apparaissent en règle générale des signes d'infection à allure plus ou moins grave, les réactions violentes pouvant s'apaiser rapidement comme s'éteint un feu de paille ou au contraire, persister et s'aggraver avec reprise des hémorragies. L'état général est alors fortement atteint. L'anémie, hors de proportion avec la quantité de sang perdu, est souvent impressionnante. Il s'agit alors d'une forme *métrorragique de l'infection puerpérale.*

3° Toute manœuvre intra-utérine, curage ou curettage, est susceptible de déclencher chez les accouchées présentant ces syndromes septico-hémorragiques une diffusion de l'infection dont on ne peut prévoir les conséquences. La simple exploration intra-utérine, l'ablation digitale d'un cotylédon décollé, sont habituellement suivies d'une forte élévation de la température et de frissons. Et lorsque l'utérus a été violenté par un curage s'acharnant à enlever un colytédon adhérent ou par un curettage aveugle et incomplet, cette réaction, loin d'être passagère, n'est habituellement que le prélude d'une infection générale à marche rapide.

Tels sont les faits dont on doit tenir compte, lorsqu'on se trouve en face d'une métrorragie apparaissant au cours des suites de couches.

* * *

Les principes qui règlent actuellement notre thérapeutique s'inspirent de l'étude de nos observations de la Clinique Baudelocque. Ces observations peuvent être classées en trois groupes :

I. — Aucune exploration ou intervention intra-utérine n'ont été pratiquées, soit qu'un cotylédon décollé ait été simplement extrait du vagin ou du col, — soit que, en l'absence de cotylédon trouvé dans le vagin ou le col, les réactions cliniques tant au point de vue anémie qu'au point de vue infection aient paru peu importantes ou se croient rapidement apaisées :

5 cas 0 mort.

II. — Un curage ou curettage utérin a été pratiqué :

10 cas 6 morts.

Sur ces 10 cas.

7 ont trait à des hémorragies avec rétention placentaire. Ils ont donné : 3 guérisons dont une avec double phlébite des membres inférieurs ; — 4 morts par septicémie dont une malgré une hystérectomie vaginale pratiquée *in extremis*.

3 ont trait à des hémorragies sans rétention placentaire. Ils ont donné : 1 guérison ; — 2 morts l'une par nouvelle hémorragie, l'autre par septicémie malgré une hystérectomie secondaire.

III. — Hystérectomie d'emblée, en raison de la gravité de l'état général, de la répétition des hémorragies ou de la constatation d'un cotylédon adhérent dans la cavité utérine.

5 cas 1 mort .

Sur ces 5 cas, 2 ont trait à des hémorragies sans rétention placentaire : 1 mort ; — et 3 avec rétention placentaire, 0 mort.

* * *

De cette expérience nous pensons pouvoir tirer les règles de conduite suivantes :

En présence d'une hémorragie tardive des suites de couches, *après accouchement à terme ou près du terme*, l'exploration intra-utérine ne sera pratiquée qu'avec le maximum de ménagements, et seulement lorsque le col est très facilement perméable.

Si on trouve dans le vagin ou dans le col un cotylédon placentaire décollé et expulsé de la cavité corporéale, il faudra se borner à l'enlever et se garder de pénétrer inutilement dans l'utérus.

Si l'exploration intra-utérine ayant été jugée utile et facilement réalisable, le doigt explorateur trouve un cotylédon décollé, il sera très simple de le cueillir. A cette manœuvre devra se borner l'intervention intra-utérine.

Si le doigt explorateur reconnaît l'existence d'une saillie pouvant correspondre à un cotylédon adhérent, il faut se garder de vouloir curer, écouvillonner ou curetter l'utérus, sous peine de voir s'aggraver rapidement une situation déjà sérieuse par elle-même. Il faut

opter délibérément pour une hystérectomie d'emblée sans curettage préalable.

S'il n'y a rien dans la cavité utérine, le plus sage est de laisser la malade en observation, et si la poussée fébrile qui suit l'exploration ne s'apaise pas dans les quarante-huit heures, ou si une nouvelle hémorragie se produit, le mieux est de pratiquer une hystérectomie d'emblée.

L'hystérectomie par *voie abdominale* avec contrôle des pédicules veineux, nous paraît, en règle générale, la technique la meilleure, la réalisation technique de l'hystérectomie vaginale après l'accouchement à terme n'étant pas toujours très aisée.

Tels sont les principes généraux qui dirigent actuellement notre conduite. Ils peuvent se résumer en une formule très simple :

Suivant les circonstances cliniques, nous optons entre le *traitement médical* en nous abstenant de tout curage ou curettage , — ou l'*hystérectomie d'emblée* sans curettage préalable.

V.—RADIOLOGIE OBSTÉTRICALE

1. Le **Radiodiagnostic obstétrical** (En collaboration avec le D[r] Blanche). *Mémoire* in *Gynécologie et Obstétrique*, 1924, n° 5, t. X, p. 334-352.

2. **Etude critique des procédés radio-pelvimétriques** (En collaboration avec le D[r] Blanche). *Mémoire* in *Gynécologie et Obstétrique*, 1924, n° 6, p. 416-447.

LE RADIO-DIAGNOSTIC OBSTÉTRICAL

La découverte de Roentgen date de 1895. L'idée d'appliquer les rayons X à l'obstétrique date de 1896. C'est à cette époque, en effet, que Varnier fonda à la clinique Baudelocque, dans le service du professeur Pinard, le premier laboratoire de radiologie médicale qui fut créé à Paris, et qu'il communiqua les résultats de ses premières recherches, entreprises avec la collaboration technique de Vaillant.

Depuis lors, les accoucheurs qui comptaient sur la résolution facile de deux grands problèmes obstétricaux concernant, l'un le radiodiagnostic de la gestation, l'autre, la détermination radiographique de la disproportion entre la tête et le bassin, furent déçus. Par la suite, ils se désintéressèrent de cette question, et la radiologie obstétricale fut reléguée dans une obscurité dont elle ne se dégage qu'avec peine. Actuellement encore, les services d'accouchement des hôpitaux parisiens sont dépourvus d'installations radiologiques spécialement équipées et cela paraît d'autant plus regrettable, que les résultats actuels, bien qu'obtenus à l'aide d'installations pour la plupart notoirement insuffisantes, sont parfaitement encourageants.

Nous avons donc repris l'étude du radiodiagnostic obstétrical sur les conseils de notre maître, M. le Professeur Couvelaire, parce qu'il nous est apparu que ses possibilités actuelles sont en réalité méconnues.

* * *

L'histoire du radiodiagnostic ne présente d'intérêt qu'en ce qu'elle montre qu'en pareille matière, les progrès effectifs ne sauraient être attendus que du perfectionnement intensif de l'outillage.

Lorsque Varnier, en effet, réalisa en 1896 ses premières expériences il obtint des images nettes du fœtus tant qu'il pratiqua des radiographies d'utérus gravide extériorisé au cours d'autopsies. Dès l'instant où il voulut radiographier le fœtus vivant dans les conditions habituelles de la clinique, ses résultats furent rigoureusement nuls et cela bien qu'il ait fait varier les temps de pose et l'intensité du courant employé autant que le lui permettaient les modestes installations radiologiques de cette époque. Davis, Oudin et Barthelemy, Mullerheim n'eurent pas, après lui, plus de succès.

En 1900 et 1901, Bouchacourt, puis Fochier, parvinrent bien à obtenir, dans ces conditions difficiles, quelques ombres fœtales, mais au total en 1904 Fabre pouvait écrire dans le traité du Professeur Bouchard « qu'en l'état actuel de la science, malgré les innombrables expériences faites, il est impossible d'avoir sur le vivant des images complètes du squelette fœtal. » De fait, l'atlas de radiographie obstétricale de Léopold en 1908 ne contient pas une seule radiographie de fœtus.

A partir de 1910, les perfectionnements de la technique radiographique furent tels que Fabre avec Barjon et Trillat à Lyon, Potocki, Dellherm et Laquer-

rière, Albert Weill et Schwab, Lomon et Aubourg à Paris obtinrent des clichés d'une grande richesse de détail. A l'étranger Edling, O Donnel, Zurhelle, Ponzio obtinrent des résultats analogues.

Tous les espoirs étaient permis quand la guerre survint. La guerre, si elle interrompit les travaux, eut au moins comme avantage celui de vulgariser la technique radiographique, de faire naître les appareillages à haute intensité et comme conséquence, de permettre après l'armistice toute une série d'études systématiques de radiologie obstétricale.

En Amérique, Bartholomew, Barnes et Calloway étudient les possibilités du radiodiagnostic pendant la première moitié de la gestation et Spalding parvient même à établir un signe radiologique pathognomonique de la mort du fœtus in utero.

En France, Macé et Chirié insistent sur la nécessité d'employer l'antidiffuseur en radiologie obstétricale.

En Allemagne, Warnekros et Weibel abordent l'étude radiographique, le premier, du mécanisme de l'accouchement, le second, des phénomènes de la délivrance.

A l'heure actuelle, il semble que les perfectionnements de l'outillage radiologique soient suffisants pour que ces efforts soient couronnés de résultats ; à la condition, toutefois de se rendre compte que la radiologie obstétricale accumule toutes les difficultés qu'on peut rencontrer dans l'usage des rayons X et qu'en conséquence, il faut ici plus qu'ailleurs, utiliser les installations les plus puissantes et les mieux adaptées à cet usage particulier.

* * *

Quand on cherche à utiliser les rayons X dans un but de diagnostic obstétrical, il vient tout naturellement à l'esprit d'établir les possibilités radiologiques :

1° du diagnostic de la gestation avant l'apparition des signes cliniques de la vie fœtale ;

2° du diagnostic des gestations multiples ;

3° du diagnostic des gestations pathologiques ;

4° de l'étude de la mécanique obstétricale pendant la gestation, le travail et le post-partum ;

5° du diagnostic de la disproportion entre la tête et le bassin.

Nous envisagerons successivement les résultats dès maintenant acquis à ces différents points de vue, à l'exception du dernier qui du fait de son importance et de sa complexité fera l'objet d'un travail ultérieur.

Radio-diagnostic de la gestation avant l'apparition des signes cliniques de vie fœtale

Nous n'insisterons pas sur l'intérêt considérable que présenterait la radiographie s'il était effectivement démontré que ce moyen d'investigation peut devancer la clinique dans le diagnostic de certitude de la gestation.

Dès maintenant, nous pouvons affirmer que *ce diagnostic n'est possible et ne sera vraisemblablement jamais possible radiologiquement avant la fin du deuxième mois car il repose sur la constatation de l'image du squelette fœtal qui n'est pas ossifié avant cette époque.*

Hess, en effet, a radiographié, *in vitro*, des fœtus

dont l'âge était déterminé par les commémoratifs et contrôlé par la mesure de leur taille. Ses constatations l'ont amené à conclure que le squelette fœtal ébauche son ossification en trois semaines. A la septième semaine de la gestation, apparaît sur les clichés le premier centre d'ossification claviculaire suivi de près par les centres de chaque moitié du maxillaire inférieur. A la huitième semaine, on constate l'apparition de nombreux points correspondant à l'écaille occipitale, au maxillaire inférieur, à l'omoplate, à l'humérus, au fémur et aux côtes. Enfin à la neuvième semaine, on voit apparaître les centres des mains et des pieds, de la tête, de la colonne vertébrale et du pelvis. Bien d'autres centres complémentaires apparaissent beaucoup plus tard, mais on peut dire qu'à partir de la neuvième semaine, l'ossification du squelette fœtal est ébauchée dans toutes ses parties. Avant la septième semaine tout diagnostic radiologique de la gestation, basé sur l'image du squelette fœtal est donc mathématiquement impossible. De la fin du deuxième mois, jusqu'à l'apparition des signes cliniques de vie fœtale, la radiographie peut *théoriquement*, comme nous venons de le voir, permettre avec certitude le diagnostic de gestation. Il est intéressant de savoir si *pratiquement* ce diagnostic peut être fait.

Quelques auteurs déclarent avoir obtenu durant cette période des clichés démonstratifs, mais lorsqu'on critique leurs observations quelques-unes seulement d'entre elles méritent, semble-t-il, d'être retenues. Pour qu'une telle observation ait en effet toute sa valeur, il faut qu'elle établisse l'âge exact de la gestation sur la concordance des renseignements fournis par la date des dernières règles, la hauteur utérine et la date de l'accouchement.

Dans ces conditions, il paraît établi que le diagnostic précoce de gestation a pu être fait :

Entre 3 mois et demi et 4 mois par Edling.

A 4 mois par Eymer et par Albert Weill.

A partir du cinquième mois, les clichés démonstratifs deviennent plus nombreux. MM. Potocki, Delherm et Laquerrière en ont obtenu, et il en existe plusieurs dans la collection de MM. Mace et Chirie.

Les recherches qui ont été entreprises en radiographiant des femmes gravides depuis le début de la gestation, de semaine en semaine, semblent *a priori* plus démonstratives que les cas isolés :

Bartholomew, Barnes et Calloway se sont livrés à cette expérimentation chez 24 femmes, ils ont obtenu des résultats positifs dans 1/3 des cas à partir du cinquième mois, alors qu'avant cette époque leurs résultats furent rigoureusement négatifs.

Nous-mêmes avons tenté ces recherches sur 10 femmes venues en consultation.

Neuf fois nos résultats furent négatifs. Sur la plupart des clichés, on aperçoit le contour de l'utérus, parfois même quelques ombres dans cette aire, mais si floues qu'il est difficile de les attribuer à des parties fœtales.

Une seule fois, la radiographie a été positive :

En résumé, la radiographie peut permettre d'affirmer dès à présent la gestation, avant l'apparition des signes cliniques de certitude, dans les cas exceptionnels où le cliché est démonstratif. Un résultat négatif n'a aucune valeur.

Ces constatations sont plus encourageantes qu'il ne semble *a priori*, car les recherches ont été faites jusqu'à présent dans des conditions techniques médiocres (intensité de radiation insuffisante, absence d'anti-

diffuseur). Tout porte à penser, qu'avant peu le radio-diagnostic précoce de la gestation aura une valeur pratique qu'on ne peut guère lui reconnaître aujourd'hui ; encore faudra-t-il éviter, lors de la lecture des clichés, certaines causes d'erreur dues aux ombres produites par les matières et les gaz intestinaux. MM. Potocki, Delherm et Laquerrière ont signalé un cas où on a pu prendre une grosse bulle gazeuse pour une petite tête fœtale. Ces inconvénients seront évités, autant que possible, par une évacuation intestinale préalable.

Radio-diagnostic des gestations multiples

Gestations gémellaires.

Les premiers succès de la radiographie fœtale s'affirmèrent dans le diagnostic de la gemellité.

Sur les nombreux clichés de gemellaire que nous avons eu entre les mains, on aperçoit toujours, en effet, et cela sur les plus mauvaises plaques, *deux parties fœtales homonymes* : deux têtes ou deux colonnes vertébrales ; le plus souvent un fœtus apparaît en entier, le second partiellement. Dans un cliché surposé, on ne distinguait nettement qu'une tête et une colonne vertébrale, mais ces deux portions du squelette fœtal étaient dans de telles conditions d'emplacement et de distance qu'elles ne pouvaient appartenir qu'à des fœtus différents.

Avec une bonne technique, les deux fœtus doivent apparaître en entier, et leur position réciproque peut être déterminée.

Malgré tout, la majorité des auteurs s'accorde à

reconnaître que le radiodiagnostic de la gestation gémellaire est souvent difficile et que ces clichés sont ceux dont la lecture nécessite la plus grande attention.

Quelques faits en rendront compte : M. le Professeur Couvelaire a signalé dans un de ses cours le cas d'une femme gravide radiographiée pour gestation gémellaire présumée ; le cliché montra deux colonnes vertébrales alors que l'accouchement ne tarda pas à prouver l'existence d'un unique fœtus.

Werner cite un cas qui se rapproche de celui de M. le Professeur Couvelaire. Il s'agissait d'une femme radiographiée *à plusieurs reprises* pour gestation gémellaire. Sur tous les clichés l'auteur crut voir une seule tête et deux colonnes vertébrales. Quatre jours après la dernière radiographie, la femme accouchait d'un seul enfant. M. le Dr Demelin, à qui nous relations ces faits, nous cita le cas inverse : radiographie pour gémellité probable ; sur le cliché on constate des ombres fœtales semblant appartenir à un seul fœtus ; lors de l'accouchement naissance de deux enfants.

A notre avis, ces erreurs semblent relever, soit d'une insuffisance de l'outillage, soit le plus souvent d'une mauvaise lecture des clichés.

L'*insuffisance de l'outillage*, en effet, impose des poses prolongées pendant lesquelles peuvent se produire des mouvements fœtaux. On comprend, dans ces conditions, que la plaque puisse être impressionnée plusieurs fois et en des endroits différents par la même partie fœtale. Cet inconvénient est évidemment supprimé par l'usage d'appareils permettant de grosses intensités et des *poses instantanées* ; malgré tout avec nos installations moins puissantes, nous l'avons toujours

évité en utilisant la *position ventrale* qui immobilise semble-t-il le fœtus.

Les erreurs d'interprétation dans la lecture des clichés, sont faciles à commettre.

Dans le cliché de Werner, cité plus haut, cliché d'ailleurs mauvais, on constate deux chapelets d'ombres parallèles et juxtaposés que l'auteur avait pris pour les deux colonnes vertébrales. Le fait que les deux lignes d'ombres étaient rigoureusement parallèles et accolées, ajouté à cette circonstance qu'on ne voyait qu'une seule tête, aurait dû mettre en garde sur la signification réelle du cliché. De même au cas où les squelettes n'apparaissent pas en entier, des ombres fœtales ne peuvent être attribuées à des fœtus différents, que si leur position ou leur éloignement imposent cette conception.

Enfin nous noterons que l'anti-diffuseur (Mazo), imprime sur les clichés, lorsque son fonctionnement n'est pas parfait, des stries qui en se superposant au squelette fœtal, peuvent prêter à confusion.

En résumé, les erreurs du radio-diagnostic dans la gestation gémellaire seront évitées, dans la grande majorité des cas, par la perfection de la technique et de l'outillage et par un examen rationnel des clichés ; moyennant quoi les affirmations radiographiques au cours de la gestation gémellaire prendront une valeur que l'on pourra considérer comme à peu près absolue.

Gestations triples.

Les gestations tri-gémellaires, étant donnée leur extrême rareté, n'ont pas encore fait l'objet de nombreuses observations radiographiques.

Il en existe actuellement deux à notre connaissance :

Le cas 2 d'EDLING, pour lequel le diagnostic radiographique ne fut établi malheureusement qu'après l'accouchement ; l'auteur n'ayant pas pensé à la possibilité d'une gestation triple, ne fit pas attention à quelques ombres qui auraient dû faire admettre l'existence d'un troisième fœtus.

Dans le cas publié récemment par ESSEN-MOLLER on voit nettement trois têtes fœtales d'inégale grosseur.

Radio-diagnostic des gestations pathologiques

DIAGNOSTIC DES ANOMALIES FŒTALES.

L'*hydrocéphalie* est en général décelable facilement par les seuls moyens de la clinique et la radiographie, en l'occurence, ne peut guère que confirmer le diagnostic. A cet égard, la collection de M. le Professeur COMMANDEUR contient quelques clichés d'hydrocéphalie tout à fait probants.

Les monstruosités fœtales, par contre sont d'un diagnostic pratiquement impossible au cours de la gestation. On ne peut guère que soupçonner leur existence dans certaines circonstances cliniques, existence dont la radiographie peut fournir la preuve. Nous avons obtenu une radiographie très curieuse d'*anencéphale*, prise quelques jours avant le travail, dans un cas où le diagnostic fut vérifié à l'accouchement. D'autres monstruosités fœtales seraient sans doute aussi facilement reconnues.

On peut penser que l'hydramnios qui accompagne

habituellement les monstruosités fœtales peut être une gêne importante au diagnostic radiographique comme il l'est au diagnostic clinique ; il semble en réalité que l'excès de liquide ne doit pas empêcher une bonne visibilité du fœtus, à condition toutefois de disposer d'une intensité de radiation suffisante.

Diagnostic de la mort du fœtus in utéro.

O. B. Spalding a décrit récemment un signe radiographique qui serait pathognomonique de la mort du fœtus in utero.

On sait que peu de temps après la mort intra-utérine du fœtus, la substance cérébrale de ce dernier s'affaisse et qu'il peut en résulter un chevauchement des os du crâne. La constatation nette d'un tel chevauchement sur le cliché indiquerait donc la mort intra-utérine du fœtus.

Il y a cependant lieu dans l'appréciation de ce signe, d'éviter quelques causes d'erreur. On conçoit, en effet, que ce chevauchement puisse être la conséquence de facteurs purement mécaniques et que sa constatation au cours du travail, en particulier, n'ait en réalité aucune valeur. Au cours de la gestation elle-même, il faut, semble-t-il, *qu'on constate outre le chevauchement, une disproportion nette entre le contenant et le contenu du crâne.* Ce dernier fait, sur lequel insiste Spalding, dû à la rétraction post-mortem de la masse cérébrale, a une grosse importance car il permet de vérifier que le chevauchement n'est pas dû à un facteur de compression.

Pour établir la valeur de son signe, Spalding a radiographié une trentaine de femmes gravides, dont

trois seulement présentaient des symptômes nets d'arrêt de la gestation. Dans ces trois cas, il a observé le chevauchement caractéristique accompagné d'affaissement du contenu cérébral. Le chevauchement des os du crâne n'existait que dans un seul cas de fœtus vivant ; il s'agissait d'une femme restée 43 heures en travail, par suite de rigidité du col ; mais le chevauchement dû au tassement du crâne par les contractions répétées, n'était pas aussi prononcé que dans les cas précédents et en outre, il pouvait être facilement différencié de celui que produit la mort intra-utérine par l'absence de rétraction du contenu céphalique.

Ce signe semble donc présenter effectivement une grande valeur, il n'est d'ailleurs que la traduction radiographique du seul signe pathognomonique de la mort intra-utérine du fœtus par l'exploration clinique, « la crépitation osseuse ». Peut-être est-il moins inconstant et plus facile à constater.

Nous avons pu nous-même porter tout récemment, dans le service de M. le Professeur Couvelaire, le diagnostic de mort intra-utérine du fœtus, sur ce même signe.

La *macération fœtale* peut être, en dehors du signe précédent, soupçonnée lorsque les dimensions du squelette fœtal sont incompatibles avec l'âge de la gestation et surtout lorsque les os, en particulier ceux des membres ont un aspect flou et un contour moins net que de coutume.

Il semble que la macération fœtale s'accompagne d'une décalcification prononcée qui expliquerait qu'au cas de *macération très avancée* et dans ce cas seulement la radiographie puisse être négative.

A l'appui de ce que nous venons d'avancer, nous rappellerons d'une part, la communication faite il y

a quelques mois par M. Séjournet, d'autre part les constatations que nous avons pu faire nous-mêmes.

M. Séjournet présenta la radiographie d'un utérus gravide au sixième mois sur laquelle il était impossible d'apercevoir la moindre ombre fœtale ; la parturiente accoucha prématurément d'un fœtus mort en voie de putréfaction.

Nous avons été nous mêmes extrêmement surpris de constater que dans deux cas au sixième mois, où la mort fœtale semblait remonter à plusieurs semaines, et où les clichés avaient été pris dans les conditions habituelles, aucune ombre fœtale ne se détachait ; nous savons cependant qu'à cette période de la gestation les radiographies sont toujours positives.

Il est difficile évidemment de conclure sur un aussi petit nombre de faits, il semble bien cependant que la macération avancée du fœtus soit susceptible de rendre le squelette totalement perméable aux rayons.

Diagnostic de gestation et tumeurs.

La radiographie peut rendre service lorsqu'il s'agit de différencier l'utérus gravide d'une tumeur abdominale ou pelvienne.

Depuis les procès de Vernon et de Lyon, où des médecins ont été condamnés pour avoir opéré des femmes enceintes qu'ils croyaient simplement porteuses de fibromes, la différenciation radiographique de l'utérus gravide et des tumeurs a pris un intérêt médico-légal d'actualité sur lequel a insisté encore tout récemment M. Bouchacourt.

Dans la première moitié de la gestation, la radiographie du seul fait qu'elle ne permet pas en général, dans l'état actuel des choses, de mettre en évidence l'ombre

du squelette fœtal n'est pas un appoint très important au diagnostic. On peut espérer cependant en face des résultats acquis dès maintenant, que dans un avenir plus ou moins prochain, nos installations nous permettront de porter avec certitude le diagnostic précoce de gestation dès la fin du deuxième mois ou le début du troisième.

Dans la deuxième moitié de la gestation, au contraire, en particulier à partir du 6e mois, on peut différencier l'utérus gravide d'un fibrome, par exemple, sur l'image du squelette fœtal, en dehors des cas, bien entendu de macération avancée du fœtus. Bien qu'à ce moment, les signes cliniques soient en général suffisamment nets, pour se suffire à eux-mêmes, la radiographie permettra le diagnostic dans les cas où l'exploration est difficile ; elle constituera de toute façon, en cas de procès, une pièce à conviction d'importance capitale qui pourra être la sauvegarde du médecin.

Lorsqu'il y a coexistence d'un utérus gravide et d'une tumeur juxta-utérine, la radiographie permettra de les distinguer.

Ce diagnostic n'est pas toujours facile, en particulier dans les premiers mois de la gestation. A ce moment une technique prudente du pneumo-péritoine pourra peut-être faciliter les choses, s'il est démontré que cette façon d'agir n'est pas susceptible d'entraîner l'avortement.

Radiographiquement, il paraît possible de distinguer un fibrome d'un kyste, sur l'aspect de l'ombre fournie par la tumeur ; en réalité cette distinction est subtile, malgré les nombreux cas de radiographies de tumeurs publiées dans ces derniers temps.

Diagnostic de gestations ectopiques.

Nombreuses sont les observations qui prouvent que la radiographie décèle le fœtus ectopique dans les mêmes conditions de visibilité qu'au cours d'une gestation normale. A cet égard les clichés de Imbert (1898), de Frænkel et Hirschberg (1921), de Knaff (1922) sont démonstratifs.

La difficulté apparaît quand il s'agit de préciser le siège extra ou intra-utérin du fœtus.

Sjoren, en 1903, fut le premier à étudier le problème à ce point de vue. Cet auteur partageait l'idée commune à cette époque, qu'un fœtus intra-utérin ne pouvait être radiographié à cause de l'épaisseur des parois utérines. Actuellement, où l'on sait que la visibilité du fœtus intra-utérin n'est pas inférieure à celle d'un fœtus ectopique, les signes donnés par Sjoren n'ont pas de valeur.

Edling propose de faire ce diagnostic en faisant état de la position du squelette fœtal par rapport à l'axe médian du corps. Cette proposition semble plus théorique que pratique et Edling lui-même, en réponse aux objections qui lui furent faites par Zurhelle, a été conduit à préciser son opinion : « Ce n'est, dit-il, que dans les cas d'asymétrie très nette de l'image fœtale qu'on peut soupçonner la gestation extra-utérine. »

En conclusion, la radiographie ne saurait à cet égard, fournir de renseignements qu'à partir du quatrième mois puisque c'est seulement à cette époque comme nous l'avons vu, que le squelette fœtal peut pratiquement fournir une image. Même à partir de 4 mois, nous pouvons considérer le diagnostic différentiel entre la

gestation utérine et la gestation extra-utérine comme impossible radiographiquement.

La radiographie pourra tout au plus rendre service dans ce cas, lorsqu'elle montre qu'une tumeur juxta-utérine qui a été diagnostiquée cliniquement est en réalité un kyste fœtal. Cas récent de M. Chirié.

Nous terminerons en rappelant que la gestation ectopique peut s'enkyster, le fœtus s'infiltre de sels calcaires et devient alors lithopédion. Il reste alors décelable radiographiquement pendant des années, comme le montre la radiographie présentée par Rocques, du produit d'une gestation extra-utérine qui avait séjourné vingt-et-un ans dans la cavité abdominale.

Étude radiographique de la mécanique obstétricale.

Les phénomènes mécaniques que nous allons maintenant envisager sont, semble-t-il, purement statiques au cours de la gestation où ils traduisent l'accommodation du fœtus à l'utérus maternel et cinématiques au cours du travail où ils traduisent la progression du fœtus sous l'influence des contractions utérines.

Comme nous allons le voir, la radiographie rend compte de ces phénomènes. Elle peut à cet égard, présenter un intérêt documentaire considérable en ce qu'elle permet peut-être de vérifier ou d'infirmer les théories obstétricales actuellement admises. Les résultats dès maintenant acquis dans cet ordre d'idée sont évidemment peu nombreux, nous les reproduisons sous réserve car nous n'avons pu les vérifier.

Etude des phénomènes mécaniques de la gestation.

La loi d'accommodation commande la présentation, la position, la variété de position et d'attitude du fœtus dans l'utérus maternel.

Le simple examen à première vue du cliché indique le pôle fœtal qui se présente dans l'aire du détroit supérieur. On peut donc dire immédiatement s'il s'agit d'une présentation céphalique, d'une présentation du siège ou d'une présentation transversale.

L'intérêt du radiodiagnostic dans ces cas est qu'il peut permettre de déterminer la présentation dans des cas où l'examen clinique reste douteux, en particulier si la palpation est rendue difficile ou impossible par une obésité excessive du sujet. Dans ce cas le radiodiagnostic avec prise latérale donne en général des renseignements de valeur absolue.

Le diagnostic de position et de variété de position présente plus de difficultés ; il repose sur la situation respective des deux images des colonnes vertébrales fœtale et maternelle.

Nous verrons que l'on peut déterminer, dans la grande majorité des cas, les rapports exacts de la tête fœtale avec l'aire du détroit supérieur, tant en ce qui concerne la flexion ou la déflexion de la tête que ses inclinaisons latérales. Ce diagnostic ne présente évidemment pas d'intérêt au cours de la gestation, nous avons reporté pour cette raison son étude au chapitre des phénomènes mécaniques du travail.

La simple inspection d'un bon cliché permet de dire si l'on a affaire à un siège complet ou décomplété. Le diagnostic de position se fait comme pour le sommet en considérant le côté où se trouve la colonne verté-

brale. La variété de position est plus difficile à déterminer, le sacrum étant généralement invisible.

Le diagnostic des présentations transversales se fait avec une égale facilité et la convexité de la colonne vertébrale du fœtus située au-dessus du pubis maternel, ou au contraire au devant de la colonne lombaire, permet d'affirmer s'il s'agit d'une dorso-antérieure ou d'une dorso-postérieure.

La radiographie apporte à l'étude de l'*attitude* du fœtus dans l'utérus une contribution importante.

Sans doute l'observation clinique permet, dans une certaine mesure d'apprécier l'attitude fœtale, mais les documents les plus importants qui ont été publiés sur ce point, sont ceux obtenus par le moyen des coupes d'utérus gravide congelé. Sur ces coupes, en effet (en particulier sur celle de WALDEYER), le fœtus apparaît blotti, ramassé sur lui-même, avec ses extrémités très fléchies. En un mot, il est représenté comme ayant accommodé ses formes et ses dimensions à celles de la cavité utérine. Or, il n'est pas certain qu'il en soit de même dans les conditions normales et l'on peut penser que cette attitude est l'effet des rétractions post-mortem, de la résorbtion du liquide amniotique, de l'absence du tonus musculaire, enfin du rattatinement consécutif à la congélation.

WARNEKROS, s'appuyant tout récemment (1918-1922) sur l'examen de nombreux clichés radiographiques, pense que chez la femme gravide normale, le fœtus, loin d'être pelotonné sur lui-même, est dans une attitude indifférente, nullement fléchie. Les membres, en particulier, apparaissent souvent allongés le long du tronc.

Nous partagerons cette dernière opinion. Qu'il s'agisse de présentation du sommet ou du siège, en effet, la colonne vertébrale du fœtus est en général très légè-

rement incurvée, la tête paraît peu fléchie sur la poitrine (avant qu'elle ne soit engagée bien entendu). Les membres ne sont pas repliés exagérément et semblent même dans certains cas étendus. Dans une seule de nos radiographies, la colonne vertébrale fœtale apparut très fortement incurvée, mais il s'agissait, en l'occurence, d'un fœtus de dimensions telles que la radiographie avait été pratiquée pour s'assurer qu'il ne s'agissait pas de gémellaire. En cas de gémellité nous avons pu remarquer que les deux fœtus gardent une attitude aisée.

Telles sont les observations que suggère l'examen des clichés. Dans ces conditions, la loi classique de l'accommodation du fœtus à l'utérus maternel souffre peut-être quelques réserves ; c'est ce que nous apprendrons sans doute des études systématiques ultérieures.

Les *mutations du fœtus au cours de la gestation* constantes dans les premiers mois de la gestation sont considérées comme beaucoup plus rares au cours des derniers mois. Quelques auteurs comme Crédé, Schultze et Schrœder ont cependant affirmé leur fréquence.

Warnekros apporte, sur ce point, des documents radiographiques qui semblent confirmer l'opinion de ces auteurs. Des radiographies de femmes enceintes prises à intervalles rapprochés, montrent en effet de fréquentes mutations. Toutefois l'auteur n'indique pas le nombre de cas sur lesquels a porté son travail, en sorte qu'il est assez difficile de se faire une opinion sur la fréquence absolue de ces faits.

Warnekros met en outre en évidence, le fait que la situation du fœtus dans l'utérus est sous la dépendance de l'attitude maternelle. Cet auteur compare en effet la position du fœtus sur les clichés obtenus lorsque la femme est en décubitus dorsal d'une part

et en position de Trendelenburg d'autre part. Dans ce dernier cas, en particulier, la tête se dégage du bassin, alors qu'elle était antérieurement engagée.

Etude des phénomènes du travail.

On conçoit que l'ensemble des phénomènes mécaniques du travail puisse être en quelque sorte cinématographié par la prise de clichés successifs.

Il y a lieu d'étudier ces phénomènes mécaniques :

1° Au cas de présentation céphalique ;

2° Au cas de présentation pelvienne.

1° *Présentation céphalique.*

a) *Etude de l'engagement.* — L'engagement de la tête peut se diagnostiquer radiographiquement. Ce diagnostic, comme nous avons pu nous en assurer nous-mêmes, nécessite la prise du cliché en décubitus dorsal avec centrage de l'ampoule sur l'ombilic.

Plus intéressante est l'étude des temps accessoires de l'engagement, flexion de la tête, asynclitisme. Il n'existe, dans la littérature, aucun document sur ce point, mais nos recherches personnelles nous ont permis de préciser quelques éléments de ce problème.

Pour se repérer sur la plaque, il est indispensable de définir, au préalable, et une fois pour toutes, les positions respectives du sujet, de l'ampoule et de la plaque au moment de la prise du cliché. On obtient ainsi des images du détroit supérieur et des images fœtales toutes comparables entre elles. Dans ces conditions :

Le *degré de flexion* de la tête s'apprécie par l'examen de l'image radiographique du massif facial.

Le massif facial, en effet, se dessine très nettement sur la plaque par l'image des deux orbites, de la région nasale et surtout de l'angle (non soudé à son sommet) du maxillaire inférieur.

L'ampoule étant centrée dans l'axe de l'excavation, on conçoit que ces détails se superposent, lorsque la face est dans un plan parallèle à cet axe ; ils se dissocient au contraire quand le plan du massif facial s'incline par rapport à l'axe de l'excavation ; de là le principe de l'appréciation du degré de flexion de la tête.

Dans la *présentation de la face*, le squelette facial est la partie de la tête la plus éloignée de la plaque et est assez difficile à retrouver, mais par contre, le maxillaire inférieur est très visible, au niveau même du contour céphalique et non à son intérieur. Dans ce cas, c'est le sommet de l'angle du maxillaire qui indique la variété de position. De plus, la colonne cervicale du fœtus dans la présentation de la face, est nettement défléchie et sa courbure s'oppose sur la radiographie, à celle de la courbure dorsale.

Pratiquement la présentation de la face est rare, et le diagnostic radiographique n'en a été porté qu'une fois (cas de M. Chirié).

Le *degré d'asynclitisme* peut être évalué de la même façon en tenant compte de l'asymétrie du massif facial par rapport à son axe.

Les radiographies prises à intervalles de temps éloignés permettent donc au cours du travail de suivre l'engagement de la tête et les phénomènes accessoires qui l'accompagnent ; la *rotation d'engagement* se juge par le déplacement de l'angle du maxillaire, la flexion par la déformation de l'image du massif facial, l'asynclitisme par son asymétrie.

b) *Etude de la descente de la tête.* — Nous n'avons sur ce point aucune technique spéciale à proposer. Il semble cependant que les clichés successifs pris en position latérale soient susceptibles, mieux que tous les autres, de rendre compte de la progression de la tête.

Il faut observer cependant que ces clichés pris dans une telle position ne peuvent rendre compte que du déplacement en un sens et qu'ils doivent mal renseigner sur les rotations de la tête sur son axe ; en conséquence, il y aura lieu de compléter les clichés pris en position latérale, par des clichés pris dans l'axe de l'excavation.

c) *Etude du dégagement de la tête.* — Il est extrêmement difficile d'observer par la radiographie les particularités du temps de dégagement de la tête, à cause de sa rapidité habituelle.

Warnekros, sans utiliser une méthode, aussi précise que celle que nous proposons a obtenu d'assez nombreux et intéressants résultats que l'on peut résumer ainsi :

Dans la *première phase de l'engagement*, le fœtus qui jusqu'ici conservait une attitude aisée, commence à être comprimé par les premières contractions utérines et *sa colonne vertébrale s'incurve.*

A *la période de descente*, après rupture de la poche des eaux, la colonne vertébrale du fœtus *se redresse.* Cette attitude est intéressante à noter, car elle paraît en contradiction avec celle qui est habituellement assignée au fœtus après la rupture des membranes ; la flexion du fœtus et la compression de l'œuf étant alors considérées comme à leur comble.

Le redressement de la colonne vertébrale, entraînerait d'après Warnekros l'abaissement du sommet et la flexion de la tête. La succession de ces deux phéno-

mènes serait la preuve que la descente se produit sous l'influence de la force transmise par la colonne vertébrale, et non sous l'effet d'une pression intra-utérine uniforme. En faveur, de ce même principe, Warnekros invoque les deux phénomènes dont le rachis est l'objet : l'allongement de la colonne qui transmet directement la force propulsive et la lordose compensatrice de la portion cervicale qui permet la transmission directe de la pression du fond utérin suivant une ligne droite.

A une phase plus avancée du travail, l'auteur montre qu'au cours de la descente, le dos tourne simultanément avec la tête en exécutant comme le crâne une rotation qui amènerait le diamètre bi-acromial à traverser le diamètre transverse. Nous observerons cependant, que dans les conditions de prise des clichés (avec centrage vraisemblable sur l'ombilic) il est vraiment très difficile d'apprécier si le bi-acromial passe dans un diamètre transverse ou oblique.

Warnekros n'a pas publié de cliché correspondant exactement à la *période de dégagement de la tête*. Sur un de ses clichés pris immédiatement après la sortie de la tête on voit que le thorax resté dans le bassin est fortement comprimé et prend de ce fait la forme d'un entonnoir à base inférieure.

De l'ensemble de ses clichés, Warnekros conclut à un mécanisme spécial de l'expulsion du fœtus, basé essentiellement sur la transmission de la force produite par le fond utérin sur la tête fœtale par la colonne relativement rigide, mais déformable, constituée par le rachis. Comme nous allons le voir, une étude analogue faite au cours de l'accouchement par le siège semble le confirmer dans son opinion.

2° *Présentation pelvienne.*

Au cas de présentation du siège, WARNEKROS a également obtenu, dans ces circonstances, toute une collection de clichés où il constate avant terme des attitudes du fœtus aussi libres que dans la présentation du sommet. L'aisance de cette attitude persiste jusqu'au début du travail : à ce moment, comme dans les présentations céphaliques, le fœtus se replie et se ramasse, la colonne vertébrale s'incurve surtout au niveau de sa portion cervicale sous l'influence des contractions utérines. La compression fœtale dure jusqu'à la rupture de la poche des eaux ; dès ce moment, le fœtus s'étire, allongeant son grand axe, et conservera cette attitude jusqu'à la fin de l'accouchement. WARNEKROS insiste sur le fait, que la tête, contrairement à ce qui est classique, n'est à ce moment et même pendant les contractions, nullement fléchie. Elle peut par conséquent transmettre la force qui vient du fond de l'utérus à la colonne vertébrale.

L'auteur poursuivant son idée de la transmission des forces par le rachis fœtal, renforce son argumentation par la publication de clichés montrant la butée du mauvais pied sur la symphyse et l'arrêt consécutif de l'accouchement. Dans ces conditions la colonne vertébrale et même la tête subissent une inflexion latérale en rapport avec une pression non uniforme exercée au niveau du rachis. Le cliché et l'examen du fœtus lui-même après l'accouchement montrent une dolicocéphalie fréquente, d'autant plus intéressante que, dans l'accouchement par le siège, les déformations craniennes infligées par la filière pelvienne sont réduites au minimum.

Mutations au cours du travail. — WARNEKROS signale deux cas de mutation au cours du travail que la radiographie lui aurait permis de mettre en évidence. Des cas de ce genre n'ayant, semble-t-il, jamais été constatés cliniquement, la radiographie aurait eu, en l'occurence, une valeur considérable. WARNEKROS constate lui-même la difficulté d'expliquer de pareils changements de position pendant l'accouchement et conclut seulement à la grande mobilité du fœtus, même à ce stade. Il faut observer que ces mutations constatées radiographiquement se sont produites, il est vrai, au cours du travail, mais avant la rupture des membranes.

ETUDE DES PHÉNOMÈNES MÉCANIQUES DE LA DÉLIVRANCE.

On sait que la question du mécanisme de la délivrance a donné lieu à des théories sur lesquelles l'accord n'est pas encore absolument fait ; dans ces conditions il était naturel que quelques auteurs songeassent à se servir de la radiographie pour essayer de se faire une opinion.

WEIBELL, puis WARNEKROS ont réglé la technique de ces recherches. Ces auteurs rendent le placenta opaque aux rayons en injectant la veine ombilicale avec du sulfate de Baryum. WEIBEL recommande d'injecter 50 à 80 cmc., une quantité moindre ne permettant pas une bonne visibilité des vaisseaux, une quantité supérieure provoquant des épanchements hors des vaisseaux et accélérant le décollement du placenta.

Nous analyserons les résultats de ces travaux en étudiant successivement le moment où se détache le placenta, comment il se décolle, enfin comment il se comporte à travers la filière pelvienne.

Moment du décollement placentaire. — Dans les deux tiers des cas, Weibel a trouvé le placenta *in situ* après l'accouchement, la première contraction semblait le comprimer et la contraction suivante le mobilisait.

Dans un tiers des cas, le placenta semblait détaché partiellement au moment de la naissance ; les premières contractions achevant son décollement.

Warnekros a vérifié que conformément aux données classiques, le placenta ne commence à se détacher de sa surface d'insertion qu'après l'expulsion du fœtus. Cet auteur, en effet, a pu injecter un placenta avant la naissance de l'enfant dans un cas de mort du fœtus par procidence du cordon. L'un des clichés obtenus montre que le placenta n'est nullement mobilisé par l'expulsion de l'enfant. La radiographie suivante montre qu'immédiatement après l'accouchement le placenta est encore accolé, il est déplacé dans l'espace, à cause de la diminution physiologique de la cavité utérine, mais reste encore adhérent, comme le prouve la grande surface de ramification des vaisseaux ; ce n'est que quelques minutes plus tard que sur un troisième cliché on voit le placenta se détacher et commencer sa migration dans la filière pelvienne.

Sur d'autres radiographies, le même auteur a constaté un décollement placentaire succédant assez rapidement à la naissance, mais on peut se demander, il est vrai, si l'injection de bouillie de baryum n'accélère pas le décollement. La radiographie semble donc confirmer en général les théories classiques en ce qui concerne le moment où se décolle le placenta.

Mode du décollement placentaire. — D'après ses clichés, Weibel avait constaté que le placenta peut se détacher primitivement par son bord supérieur ou inférieur, plus rarement par son centre ou simultanément

sur toute sa surface. Le placenta décollé tomberait en général sur le segment inférieur en présentant son bord vers le vagin selon le mécanisme de Duncan, mais Warnekros aurait vu le placenta présenter sa face fœtale, selon le mécanisme de Baudelocque. En réalité, ces examens n'ont pas été suffisamment répétés pour qu'on puisse établir la fréquence respective de ces deux modes de décollement.

Migration du placenta à travers la filière pelvienne. — Weibel tire de ses examens peu de conclusions à cet égard. Il observe cependant que les modifications de forme du placenta sont telles, que les discussions sur la façon dont il se présente, à ce stade, seraient sans intérêt.

Nous terminerons ce chapitre en rappelant que nous n'avons pas reproduit ces études pour en tirer des conclusions doctrinales, mais seulement pour montrer l'aide appréciable que la radiographie pourra apporter à cet égard dans des recherches systématiques ultérieures.

* * *

La conclusion qui se dégage naturellement de notre étude est que la radiologie obstétricale ne doit évidemment en aucune circonstance se substituer aux méthodes courantes d'exploration clinique, mais qu'elle ne doit cependant plus être considérée comme une méthode d'exception.

Nous avons vu en effet que :

1° Le radio-diagnostic de la gestation est possible dans sa première moitié, mais qu'il donne à cette période des résultats inconstants. Par contre il peut être considéré comme donnant des résultats constants dans

la deuxième moitié de la gestation, sous réserve d'une instrumentation appropriée.

2° Un grand nombre d'anomalies de la gestation peuvent être diagnostiquées par la radiographie, telles que les présentations vicieuses et les gestations gémellaires. Toutefois, l'interprétation des clichés dans ce dernier cas nécessite une attention particulière pour éviter les erreurs de diagnostic.

Le radio-diagnostic différentiel entre la gestation extra-utérine et la gestation normale basé sur la topographie du fœtus par rapport à l'axe pelvien ne paraît pas définitivement établi.

La mort du fœtus in utero peut être diagnostiquée radiographiquement sur la constatation d'un chevauchement typique des os du crâne. Par contre dans les cas de macération du fœtus où la mort remonte à plusieurs semaines, la radiographie peut devenir négative.

3° Le diagnostic de présentation, position et variété de position peut s'établir en général avec facilité même dans les cas où l'examen clinique donne des renseignements insuffisants.

Les recherches entreprises dans le but de préciser les phénomènes dynamiques de l'accouchement sont encore peu nombreuses ; toutefois elles montrent le gros intérêt que peut présenter cette étude ainsi que l'étendue très vaste de son champ d'exploration.

Il est essentiel d'observer cependant que ces résultats ne sauraient être acquis ou améliorés que par l'emploi d'une technique précise et d'installations appropriées.

L'emploi de fortes intensités permettant la radiographie instantanée, l'utilisation de rayons mous de composition homogène et l'usage des anti-diffuseurs sont les conditions nécessaires pour avoir de bons résultats.

Ces résultats sont dès maintenant suffisamment encourageants, et suffisamment dépourvus de danger tant au point de vue de la mère que de l'enfant, dans les conditions tout au moins où l'on pratique la radiologie obstétricale, pour qu'il paraisse indispensable d'adjoindre aux maternités des services radiologiques spécialement adaptés.

ÉTUDE CRITIQUE DES PROCÉDÉS RADIO-PELVIMÉTRIQUES

Depuis que Varnier en 1896, à la Clinique Baudelocque, dans le service du professeur Pinard, songea à appliquer pour la première fois les rayons X à la mensuration du bassin, bien des procédés radio-pelvimétriques ont été imaginés.

L'étude mathématique que nous en avons faite et qu'il nous est impossible de reproduire ici, nous permet de les diviser en deux catégories :

1° Ceux qui reposant sur un principe faux ne peuvent aboutir qu'à des résultats inexacts en dépit des efforts empiriques faits par leurs auteurs pour corriger les erreurs.

A ce groupe appartiennent les procédés de pelvimétrie par comparaison et de pelvimétrie à longue portée (Varnier, Albert, etc...) ainsi que la méthode de Fabre.

2° Ceux qui, reposant sur le principe mathématiquement exact des intersections coniques, sont susceptibles d'apporter dans la mesure des différents diamètres une suffisante précision, à la suite d'une mise au point évidemment délicate, mais possible.

* * *

Le principe des intersections coniques appliqué à la radio-pelvimétrie en 1901 par M. Contremoulins est le suivant :

Soient F et F', deux positions quelconques du focus de l'ampoule : à chacune de ces positions répond une image du détroit supérieur :

Le détroit supérieur apparaît dès lors comme l'intersection de deux cônes dont les sommets sont les positions F et F' de l'ampoule, les bases sont respectivement les deux images du détroit supérieur et les hauteurs sont les distances des foyers F et F' à la plaque. Pour connaître les dimensions réelles du détroit supérieur, il suffit donc d'étudier l'intersection géométrique de ces deux cônes, dont on connaît les bases, les sommets et les hauteurs.

La solution de ce problème est du domaine de la géométrie descriptive et s'obtient par la construction d'une épure, qui est d'ailleurs classique.

Toutefois, il est capital d'observer, que dès l'instant, où tous les points du détroit supérieur ne sont pas dans un même plan, la géométrie descriptive ne permet pas d'obtenir du détroit supérieur une image en vraie grandeur.

Elle permet seulement de construire la projection orthogonale du détroit supérieur, c'est-à-dire, celle qui serait obtenue par des rayons tous parallèles entre eux et perpendiculaires à la plaque. Cette projection orthogonale est d'ailleurs cotée, c'est-à-dire, qu'il est possible de déterminer pour un quelconque des points du détroit supérieur sa distance à la plaque. Quand on connaît la projection orthogonale du détroit supérieur et la cote de tous ses points, il est facile d'obtenir la distance qui sépare deux points quelconques de ce détroit, c'est-à-dire un diamètre, par un simple rabattement.

* * *

L'application de ce principe peut être réalisée soit par déplacement horizontal de l'ampoule (procédé de Guilbert) soit par déplacement vertical (procédé de Blanche).

Le déplacement horizontal de l'ampoule conduit à des résultats très exacts, mais à la suite d'épures, dont la réalisation est particulièrement minutieuse.

Le déplacement vertical de l'ampoule conduit à des résultats également précis obtenus par des épures dont l'établissement est infiniment plus simple.

Cette dernière méthode nous paraissant être la meilleure nous nous sommes efforcés d'apprécier son degré d'exactitude.

Nous avons fait de nombreuses vérifications sur bassins secs normaux et viciés. Les chiffres obtenus pour les différents diamètres du détroit supérieur se sont toujours vérifiés à un ou deux millimètres près. Les écarts avec les dimensions mesurées à la glissière n'ont jamais dépassé trois millimètres.

Nous avons fait également une vingtaine de radiographies sur des femmes gravides dont 12 avaient un bassin normal et 8 avaient un bassin vicié.

Chaque fois que nous avons pu le faire, nous avons comparé nos chiffres avec ceux obtenus par le toucher mensurateur en tenant compte des déductions à faire suivant la hauteur du promontoire. Ces chiffres coïncidaient généralement. Dans deux cas ils étaient rigoureusement identiques.

VI.-PATHOLOGIE CHIRURGICALE

1. **Exostose ostéogénique tibiale latente** (En collaboration avec le Dr R. Soupault). *Bull. Soc. Anat. de Paris*, oct. 1919, p. 444-446.

2. **Tumeur cérébrale** (En collaboration avec le Dr Coulaud). *Bull. Soc. Anat. de Paris*, nov. 1919, p. 496.

3. **Volumineux cancer du rein gauche chez un homme adulte** (En collaboration avec le Dr R. Soupault). *Bull. Soc. Anat. de Paris*, nov. 1919, p. 496, etc., déc. 1919, p. 536.

4. **Luxations congénitales doubles des coudes et des hanches. Anomalies congénitales de l'appareil rotulien** (En collaboration avec le Dr R. Soupault). *Bull. Soc. Anat. de Paris*, févr.. 1920, p. 101 et 103.

TABLE DES MATIÈRES

252. — Imp. Jouve et Cie, 15, rue Racine, Paris. — 4-1929